NR INDEKSU: 346 543 ISSN 1506-4026

Nr 22/98 (2) • 21.10. – 03.11.

To prostsze niż myślisz

Komputer ŚWIAT

Nowy dwutygodnik

2,80 zł

Miniwieże hi-fi
Małe z wielkim głosem

Strona 64

Cała naprzód! **Kurs Windows** ułatwi Ci pracę

Strona 38

Test sprzętu

10 drukarek atramentowych

Strona 8

mulatory lotu: odlotowych teście

Strona 54

t programów

opularne programy do rysowania

Strona 32

Instrukcje krok po kroku

Świat w zasięgu kabla

Łączymy się z internetem

Strona 44

ISBN 1506-4026 43>

Nowości: sprzęt, programy, hi-fi/wideo/foto, telefony

Nowości

Sprzęt:

- Tajna broń Apple: czy także w Polsce iMac stanie się komputerem kultowym 4

Internetowy Macintosh – tyle znaczy tajemnicza nazwa nowego produktu firmy Apple. Czy hit rynku amerykańskiego będzie miał szanse powodzenia również w Polsce?

- Powiedz, co chcesz zapisać: notatnik głosowy Sony 4
- Załatw to jednym guzikiem: HP ScanJet 4100C – solidny i łatwy w obsłudze 5

Programy:

- EuroPlus – Mosaique: uczymy się języka francuskiego 6
- Złoty Bill Gates 6

Forbes 400 RICHEST PEOPLE IN AMERICA

- Zabezpiecz się: TopSecret – superprogram do szyfrowania danych 7
- Rozmowy kontrolowane: Taryfikator '98 liczy koszty połączeń telefonicznych 7

Test sprzętu

Z okładki **Test 10 drukarek atramentowych** . 8
- Tak testowaliśmy 9
- Wyniki testu 10
- Tak drukują testowane drukarki 12
- Prezentacja modeli 16
- Wskazówki dotyczące zwycięzcy testu: jak wydrukować transparent 18

Poradnik

Z okładki **Voodoo – karta pełna czarów** 18
- Dostosowujemy stare gry do karty 3D . . . 19
- Gry, które wykorzystują akcelerator Voodoo 19
- Co to znaczy karta graficzna 3D? 22
- Instalacja akceleratora 24
- Instalacja oprogramowania 25

Magazyn

- Komputerowe triki w filmie Titanic 26

Kolejna klęska Titanica: tym razem symulowana przez komputer na potrzeby kina. Pokazujemy kulisy!

- Internetowa lodówka sama dba o zaopatrzenie w żywność 28
- Jak specjaliści z Symantecu walczą z wirusami 30

Komputer ŚWIAT od redaktorów

Mariusz Ziomecki

Wiesław Małecki

Drodzy Czytelnicy!

Najczęściej to wcale nie jest miłość; jako użytkownicy komputerów domowych skazani jesteśmy na pracę z microsoftowym Windows. Spędzamy dużo czasu w towarzystwie tego programu i marzy nam się większe zaangażowanie ze strony partnera. Proponujemy przestać czekać i zacząć działać: dostosujmy Windows 95 do naszych indywidualnych potrzeb – str. 38. To prostsze niż myślisz – dokładnie jak głosi hasło.

Kiedy ponura październikowa aura odbiera nam resztki dobrego humoru, może to dobry czas, by sięgnąć do kolorowych wydruków zdjęć z ostatnich wakacji? Ale uwaga, możemy się rozczarować. Wydruki z niektórych drukarek atramentowych szybko blakną! Zbadaliśmy sprawę dokładnie – wyniki śledztwa na str. 8. A może oderwać wzrok od okna, zasiadając do ulubionego symulatora lotu? Czy ten, który udało nam się właśnie opanować, jest rzeczywiście najlepszy? Nasz test (str. 54) odkrywa prawdę. Inny problem: nawet najlepsza gra bez odpowiedniego wyposażenia komputera może sprawić zawód. Warto wówczas pomyśleć np. o karcie Voodoo, która wyczaruje z gier zupełnie inny, piękniejszy świat. Wszystko o Voodoo na str. 18.

Test programów

- Test 10 programów graficznych 32

Przetestowaliśmy 10 programów, za pomocą których można poprawiać nawet dzieła wielkich mistrzów. Do naszego testu wybraliśmy takie, których cena nie przekracza 400 złotych

- Warto wiedzieć 19
- Tak testuje Komputer ŚWIAT 19
- Tabele z wynikami testów 22
- Komputerowe efekty specjalne 24
- Wskazówki dotyczące zwycięzców testu . . 25

Wskazówki

Z okładki **Windows 95 uszyte na miarę** 38

Online

Z okładki **Otwórz okno na świat:**

Podłączamy się do internetu 44
- Windows rozmawia z modemem 46
- Nareszcie internet 47
- Pierwszy telefon 48

Uzyskanie dostępu do internetu wcale nie jest trudne. Potrzebny jest komputer, modem, odrobina cierpliwości i... oczywiście Komputer ŚWIAT

Dla ambitnych

- Makra w edytorze Word 50

Gry

Z okładki **Nie tylko dla orłów:**

Test 10 symulatorów lotu 54
- Wyniki testu 57
- Instalacja gry, która zwyciężyła w teście . 58
- Nowości dla graczy 59

Symulatory lotu pozwalają wreszcie zrealizować niespełnione marzenia – polatać samolotem i postrzelać do przebiegłego wroga. Emocje gwarantowane!

Telekomunikacja

Z okładki **ADSL – technologia przyszłości** . . . 60
- Nowości na rynku telekomunikacyjnym . . 62

Hi-fi/Wideo/Foto

Z okładki **Test mini wież hi-fi** 64
- Wyniki testu 66
- Prezentacja testowanych zestawów 68

Rynek

- Jeden klucz do wszystkich drzwi 72
- Eksperci odpowiadają na pytania czytelników 74
- Najniższe w kraju ceny sprzętu 76
- Co słychać na giełdach komputerowych 78
- Leksykon trudnych terminów 78
- Co słychać u konkurencji 80
- Ważne adresy i telefony 81

Od redakcji

- W następnym numerze 82
- Stopka 82

prosto z dalekopisu

Wreszcie szybsze nagrywanie

Płyty wielokrotnego zapisu, CD-RW, pod względem funkcji przypominają raczej tradycyjne dyskietki niż łudząco podobne krążki 01 CD-ROM. Wykonany na płytach CD-RW zapis można bowiem usunąć lub zmodyfikować. Niestety przeprowadzenie takiej operacji trwa ok. pół godziny. (A jeżeli nagrywamy płytkę pierwszy raz, dochodzi jeszcze godzina na przygotowanie jej – tzw. formatowanie). Ale nowa nagrywarka firmy Yamaha – CD-ReWritable CRW4416 – jest dwukrotnie szybsza: umożliwia nagrywanie płyt CD-RW w mniej więcej kwadrans. W polskich sklepach od października.

Informacje:
Alstor
tel. (022) 675 55 15

Sprinter z ATI

Firma ATI, znany wytwórca kart graficznych oraz układów scalonych do tych kart, wyprodukowała nowy 05 (s. 20) akcelerator 3D – Rage 128. Układ obsługuje 32 MB pamięci, co oznacza wyższe rozdzielczości i lepszą jakość obrazu. Nowy Rage potrafi wyświetlać filmy w standardzie DVD (z kompresją 02 MPEG2) całkowicie sprzętowo, odciążając procesor od żmudnych obliczeń związanych z procesem dekompresji. Według danych producenta Rage 128 tworzy grafikę 3D szybciej niż Voodoo2 oraz wszystkie inne dostępne w tej cenie rozwiązania. W Polsce ma być dostępny w listopadzie.

Informacje:
JTT Computer
tel. (071) 3475982

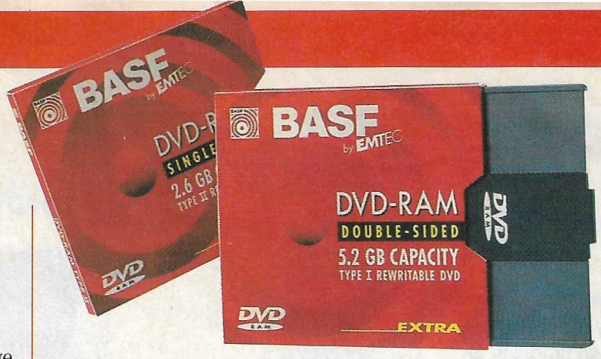
Atrament (prawie) jak laser

Przez długi czas kolorowe drukarki atramentowe były postrzegane jako rozwiązanie dla mało wymagających. Ich podstawową zaletą są niskie ceny, ale do niedawna za niewielkie pieniądze oferowały najwyżej przeciętną jakość wydruków. Profesjonalne wydruki zapewniały dopiero wielokrotnie droższe 03 drukarki termosublimacyjne lub laserowe. Dziś możliwości drukarek atramentowych rosną w szybkim tempie: wyrafinowane oprogramowanie ste-

Mniejsza kropla – lepszy obrazek

rujące umieszczaniem plamek na wydruku stwarza iluzję płynnego przechodzenia kolorów z jednego w drugi, zwiększa się rozdzielczość druku i zmniejszają rozmiary plamek. Kolejny przełom w tej atramentowej rywalizacji zapowiada firma Epson. Według informacji tej firmy jej nowy produkt – Stylus Color 740 – będzie jednorazowo przelewał na papier tylko sześć 04 pikolitrów atramentu, a więc o połowę mniej niż poprzednik Stylus Color 800. Stylus Color 740 daje wydruki o maksymalnej rozdzielczości 1440x720 dpi, drukuje cztery strony kolorowe lub sześć czarno-białych na minutę. Inni producenci również usiłują stworzyć drukarki operujące małymi ilościami atramentu. Canon zapowiedział, że przed końcem roku wprowadzi urządzenie roboczo nazwane Aspen, jednorazowo wypluwające osiem pikolitrów barwiącej cieczy.

Informacje:
For Ever
tel. (022) 6389782



Wszystko zapamięta

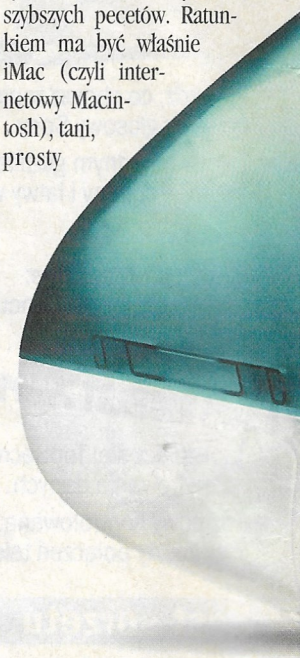
Na rynku pojawił się nowy nośnik danych opatrzony znakiem BASF. DVD-RAM (od ang. Digital Versatile Disk-Random Access Memory) jest to zapisywalny dysk DVD o pojemności 2,6 (wersja jednostronna) lub 5,2 05 gigabajta (wersja dwustronna). Jest to kilkakrotnie więcej, niż oferuje standardowa płyta CD-ROM. Popularność napędów DVD-RAM stale rośnie, głównie z powodu dużej pojemności nośników i możliwości odczytu także płyt CD-ROM.

Dostępność tanich napędów i dysków DVD-RAM może wkrótce wywołać przełom na rynku audio-wideo. Płyty DVD-RAM nadają się bowiem równie dobrze do zapisu danych komputerowych, jak i filmów. Po wyposażeniu komputera w kompresor obrazu i dźwięku zgodny ze stosowanym powszechnie standardem 02 MPEG2 otrzymujemy urządzenie równoważne z magnetowidem. Komputer uzbrojony w napęd DVD-RAM, kartę MPEG2 i 06 tuner telewizyjny w pełni zastępuje klasyczny zestaw – telewizor i magnetowid. Obraz i dźwięk jest przy tym zapisywany cyfrowo, co zapewnia wysoką jakość, możliwość wielokrotnego odtwarzania bez pogarszania jakości źródła (zjawisko częste przy stosowaniu kaset magnetowidowych) oraz edytowania (przerabiania) dźwięku i obrazu za pomocą komputera. Cena dysków BASF: ok. 50 i 80 DM.

Informacje:
EMTEC Magnetics Polska
tel. (022) 8461712

Zielon

W październiku rozpoczęła się w Polsce oficjalna sprzedaż iMaca – nowego komputera spod znaku tęczowego jabłuszka. Firma Apple od lat traci rynek na rzecz tańszych i coraz szybszych pecetów. Ratunkiem ma być właśnie iMac (czyli internetowy Macintosh), tani, prosty



Dyktafon ze spisem treści

Okazuje się, że zamiast mozolnego wpisywania danych do pamięci elektronicznego notatnika za pomocą klawiatury, czy może mikroskopijnej klawiaturki, możemy je przekazać w prostszy sposób – mówiąc do wbudowanego mikrofonu. Urządzeniem wyposażonym w tę funkcję jest kieszonkowy notatnik głosowy ICD-70 firmy Sony. Aby uporządkować zgromadzone w nim informacje, możemy wykorzystać pięć odrębnych katalogów w pamięci notesu, o pojemności 99 komunikatów każdy, oraz katalog komunikatów poufnych zabezpieczony hasłem. Daje to możliwość zorganizowania informacji w zależności od treści i ukrycie najważniejszych przed uszami ciekawskich. Podświetlany ekran ułatwi poruszanie się po menu z nagranymi notatkami. Miniaturowy notes umożliwia zarejestrowanie w pamięci elektronicznej 16 minut nagrania w trybie standardowym oraz 24 minut w trybie longplay. Do szybkiego przeglądania komunikatów głosowych służy funkcja scan, pozwalająca na odsłuchanie pierwszych kilku sekund każdej zapisanej informacji. Miniaturowy notatnik potrafi być również głośny. Możemy np. ustawić alarm dla wszystkich ważniejszych komunikatów. Sygnał alarmowy trwa około 10 sekund, po czym odtwarzany jest stosowny komunikat. ICD-70 jest wyposażony w cyfrowy system VOR (rejestracja sterowana głosem), który zawiesza nagrywanie, kiedy nic się nie mówi do mikrofonu. Dzięki dołączanemu do pakietu programowi WavLink (dla Windows 95/3.1) można przenieść nasze komunikaty do komputera osobistego lub wysłać je pocztą elektroniczną. Z bateriami waży 70 g; niewiele, lecz ciągle więcej od zwykłej kartki papieru. Urządzenie sprowadzane jest na zamówienie. Ceny jeszcze nie ustalono.

Informacje:
Sony Polska
tel. (022) 8787001
www.sony.com.pl

e jabłuszko

w obsłudze, a jednocześnie nowoczesny komputer przeznaczony dla indywidualnych użytkowników i szkół. Kalkulacja okazała się poniekąd słuszna, w USA w ciągu miesiąca sprzedano sto tysięcy egzemplarzy, iMac stał się komputerem modnym, niemal kultowym. Czy podobnie będzie w Polsce?

Tajna broń Apple kosztuje u nas ok. 6144 zł. Z wyglądu przypomina fragment scenografii z filmu science fiction, lub jak twierdzą złośliwi, kosmiczną mydelniczkę. iMac jest jednoczęściowy – obła, zielono-niebieska obudowa okrywa 15-calowy monitor i wnętrze komputera. Zewnętrzne dodatki to tylko niezwykle płaska klawiatura i idealnie okrągła mysz. Sercem maszyny jest procesor G3 233 03 (s. 73) MHz, szybszy w niektórych zastosowaniach od Pentium II 400. Komunikację ze światem zapewnia maszynie szybki (56 kb/s) modem, karta sieciowa i port podczerwieni (jak w pilocie TV). Wyposażenie komputera to 32 06 (s. 21) MB pamięci RAM, dysk twardy o pojemności 4 GB i CD-ROM x24. Oraz: karta grafiki trójwymiarowej, karta dźwiękowa i wbudowany mikrofon z głośnikami.

Ciekawe jest, że iMac komunikuje się z urządzeniami zewnętrznymi (nawet klawiaturą i myszką) jedynie przez porty 07 USB. To spore ułatwienie w pracy, ale posiadaczom starszych drukarek czy skanerów pozostaje tylko stosowanie specjalnych przejściówek.

Polskiego użytkownika pewnie zdziwi brak w tym komputerze stacji dyskietek. Twórcy iMaca uważają, że w dobie internetu wszystkie informacje mogą być przesyłane zdalnie. W komputerze zainstalowano system Mac OS 8.1, pakiet biurowy AppleWorks, kilka gier oraz internetowe przeglądarki.

iMac intryguje niezwykłym wyglądem i dużymi możliwościami. Czy jednak ma szansę podbić nasz rynek? Biorąc pod uwagę stosunkowo wysoką cenę, brak stacji dyskietek oraz niezgodność z dominującymi na rynku pecetami – raczej nie. Wydaje się, że użytkownik domowy wybierze tańszego peceta, a grafika zainteresują inne modele Macintosha, silniejsze i łatwiejsze w rozbudowie. Niestety, jak na polskie realia iMac jest chyba zbyt dosłownie „komputerem przyszłości".

Informacje:
Apple Computer Poland
tel. (022) 6516155
www.apple.com.pl

Prognoza Komputer ŚWIATA

To piękny komputer, bardzo szybki i przyzwoicie wyposażony. Ale bez stacji dyskietek? Do tego nie jesteśmy przyzwyczajeni. Sam napęd CD i internet nie wystarczą rodzimym użytkownikom do komunikacji z komputerem. Dlatego możemy dać – najwyżej – żółte światło.

Załatw to jednym guzikiem

Skanery płaskie przestały być drogim narzędziem, zarezerwowanym dla profesjonalistów. Hewlett Packard ScanJet 4100C przeznaczony jest głównie dla osób, które zaczynają swoją przygodę ze skanowaniem i zależy im na urządzeniu solidnym i łatwym w obsłudze. Urządzenie oferuje ostrość obrazu i głębię kolorów w zupełności wystarczające do prac w domu i w biurze, gdzie tworzenie stron WWW, prostych folderów, prezentacji, biuletynów oraz odczytywanie dokumentów wymaga raczej szybkości i prostoty niż oszałamiających parametrów. SJ 4100C łączy się z komputerem przez nowoczesne złącze USB, co ułatwia instalację. Załączone programy – Recognita do rozpoznawania tekstu, Adobe PhotoDeluxe do obróbki zdjęć oraz narzędzia do skanowania i kopiowania pozwalają od razu zacząć pracę. Cały proces skanowania przebiega automatycznie, użytkownik musi nacisnąć tylko jeden z dwóch przycisków. Pierwszy rozpoznaje i skanuje zdjęcie, drugi błyskawicznie przesyła je do drukarki. W ten sposób skaner staje się dodatkowo kolorową kopiarką. Początkujący użytkownicy docenią zapewne te udogodnienia – za ok. 900 zł. A zaawansowani? I tak kupią coś dużo, dużo droższego.

Ten skaner stworzono z myślą o początkujących

Informacje:
Hewlett Packard Polska
tel. (022) 6087700
www.hp.com.pl

Zabawka dla szefa

Powiedzmy to od razu: ten notebook Siemensa kosztuje zawrotną sumę 13 000 DM i jest sprowadzany na zamówienie. Bez wątpienia Scenic 800 stworzono dla użytkowników, którzy nie liczą się z kosztami. Pod względem mocy i możliwości prezentuje się imponująco: procesor Pentium II 266, 64 MB 08 SDRAM, 4 MB karta graficzna, 5 GB dysk twardy, szybki CD-ROM (opcjonalnie DVD) wystarczą do większości zastosowań. 14,1-calowy wyświetlacz 09 TFT daje krystalicznie czysty obraz, którego mogą pozazdrościć właściciele klasycznych monitorów. Scenic 800 ma także kilka cech unikalnych, zwłaszcza obudowę zrobioną ze stopu magnezu. Dzięki niej komputer jest lżejszy i bardziej odporny na wysokie temperatury. Ciekawostką jest zdejmowana klawiatura na podczerwień, z którą można odejść na trzy metry i dalej pracować. Pod klawiaturą znajduje się także czytnik 10 kart chipowych, który jest częścią niezwykle rozbudowanego systemu zabezpieczeń danych. Niestety przed kradzieżą samego komputera nic nas na razie nie uchroni.

Informacje:
Siemens-Nixdorf
tel. (022) 6709701
www.siemens.de

Co to właściwie jest...

01 Napęd CD-ROM
Napęd CD-ROM jest urządzeniem montowanym w jednostce centralnej, umożliwiającym komputerowi odczytywanie płyt CD-ROM i odtwarzanie płyt kompaktowych.

02 MPEG2
Cyfrowy sposób zapisu obrazu i dźwięku.

03 Drukarka termosublimacyjna
Drukarka, w której proces wydruku oparty jest na naparowywaniu barwnika na papier. Taki wydruk trudno jest odróżnić od fotografii.

04 Pikolitr
Jedna bilionowa część litra.

05 Gigabajt (GB)
Jednostka pojemności pamięci, 1 GB = 1024 megabajty.

06 Tuner
Odbiornik pozwalający na dostrojenie kanału, który chcemy oglądać lub którego chcemy słuchać.

07 USB
Nowy standard połączenia między komputerem a urządzeniami zewnętrznymi (skanery, drukarki itp). Urządzenia USB nie potrzebują oddzielnego zasilacza, a ich instalacja jest bardzo prosta.

08 SDRAM
SDRAM jest szybką odmianą pamięci RAM montowanej w modułach na płycie głównej komputera.

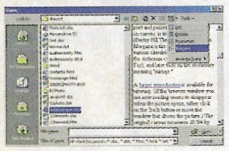
09 TFT
Typ wyświetlacza stosowanego w komputerach przenośnych. Dobrze wyświetla dynamiczne obrazy.

10 Karta chipowa
Plastikowa karta z wbudowanym mikroprocesorem. Używana jest np. jako elektroniczny identyfikator. Być może w przyszłości stanie się połączeniem dowodu osobistego, paszportu i elektronicznego portfela.

prosto z dalekopisu

Jaki będzie Office 2000?

Dotarły do nas przecieki dotyczące najnowszej wersji pakietu biurowego Office, której nazwa robocza brzmi Office 2000. Zwykły użytkownik nie ma praktycznie szans zobaczyć Office 2000 w akcji, ponieważ jest on dostępny tylko dla wąskiego grona testerów. Zwykle Microsoft udostępnia wersje beta swojego oprogramowania, ale nie tym razem. Office 2000 jest chroniony niczym receptura na cocacolę.

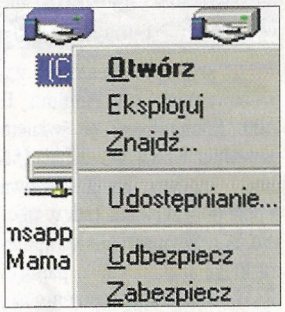


Co się zmieni? Przede wszystkim każdy program wchodzący w skład Office 2000 będzie wielojęzyczny. Wedle naszego uznania będziemy mogli przełączać się pomiędzy niemieckim, polskim a nawet fińskim Wordem czy Excelem, co będzie tylko wymagało zamknięcia aplikacji i uruchomienia jej na nowo. Wiadomo też, że każdy program ma być nastawiony na publikowanie informacji w internecie. Jeśli okaże się to prawdą, wystarczy jedno kliknięcie, by dowolny dokument stworzony w Office 2000 znalazł się na serwerze internetowym, gdzie bez problemu każdy go otworzy w swojej przeglądarce.

Nie wiadomo tak naprawdę, jaka będzie nazwa handlowa tego produktu – niektórzy twierdzą, że Office 9. Śledząc dotychczasowe poczynania Microsoftu, wiemy, że w każdej chwili może się on wycofać nawet z najlepszych, wydawałoby się, pomysłów. A być może menedżerowie w Redmond sami nie do końca jeszcze wiedzą, co uda się z powodzeniem wprowadzić w najnowszej wersji Office?

Zabezpiecz się

TopSecret zaszyfruje dane znajdujące się na naszym dysku twardym. Po co? Żaden popularny system operacyjny nie gwarantuje bezpieczeństwa naszych danych, gdy ktoś ma fizyczny dostęp do naszego komputera. A gdy nieupoważniona osoba usiądzie przed komputerem z dyskiem zabezpieczonym przez TopSecret, niewiele zyska. Szyfr jest bardzo zaawansowany, a użycie programu łatwe: wystarczy zainstalować TopSecret i kliknąć prawym klawiszem myszy na katalogu lub dysku, który chcemy zabezpieczyć. W menu pojawi się opcja Zabezpiecz. Po jej wybraniu dane są szyfrowane przy użyciu mocnego (160-bitowego) klucza zabezpieczającego. W pierwszej chwili ten proces może wydawać się dosyć skomplikowany, ale na szczęście autorzy przygotowali napisaną prostym językiem pomoc w programie. Niemiecki TopSecret nie boi się konkurencji ze strony produktów amerykańskich, gdyż rządowe embargo zabrania amerykańskim firmom sprzedawać poza Ameryką Północną tak bardzo zaawansowane programy szyfrujące.



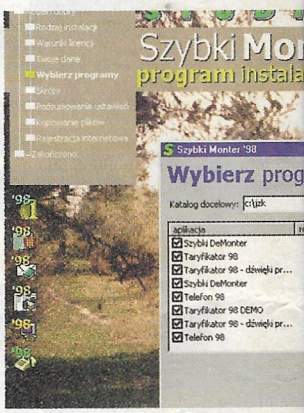
Niestety, ponieważ polska filia firmy G DATA nie ma swojej strony WWW, ci użytkownicy, którzy spróbują dowiedzieć się więcej o programie TopSecret przez internet, zostaną odesłani na strony niemieckojęzyczne. Cena (w pakiecie z dwoma innymi programami): 50 zł.

Informacje: G DATA Software Sp. z o.o.
78-400 Szczecinek
ul. 28 Lutego 34
tel. (094) 3742330
e-mail: gdata@ko.onet.pl

Strażnik rodzin

Rodziny, których członkowie regularnie korzystają z internetu, będą mogły skuteczniej kontrolować związane z tym wydatki. Pomoże im w tym Taryfikator '98, program, który monitoruje i liczy koszty połączeń telefonicznych.

Program działa zarówno w Windows 95, jak i 98. Odpalamy go i zaraz po uruchomieniu wita nas przyjazny głos lektora, który w przystępny sposób opowiada o możliwościach programu. A wygląda na to, że z Taryfikatorem zrobić można wszystko. Program rejestruje numer telefonu, pod który dzwonimy, czas trwania połączenia i jego koszt. Na nasze życzenie stworzy raport zbiorczy w postaci tabelki lub wykresu. Ciekawostką, która się nam bardzo spodobała, jest opcja o nazwie „Wskocz na chwilkę do internetu". Dzięki tej funkcji ściągamy swoją elektroniczną pocztę w czasie nie dłuższym niż trzy minuty, ponieważ po tym czasie program nas rozłącza. To użyteczny sposób zredukowania wysokości naszych rachunków telefonicznych do minimum. Również po przekroczeniu zaplanowanego miesięcznego limitu rozmów program pyta, czy rozłączyć połączenie. Ale można Taryfikatora '98 ustawić inaczej, tak aby ostrzegał, gdy limit



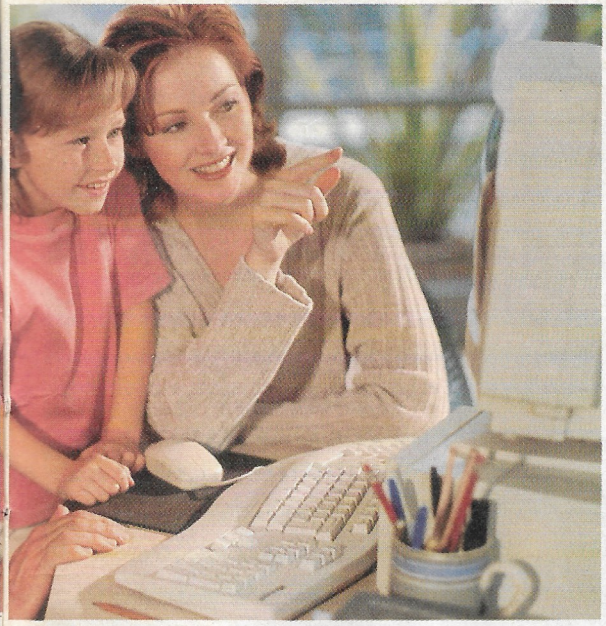
Komputer Świat

Najlepiej sprzedające się programy we wrześniu (Hity wśród gier – patrz strona 59)

HITY

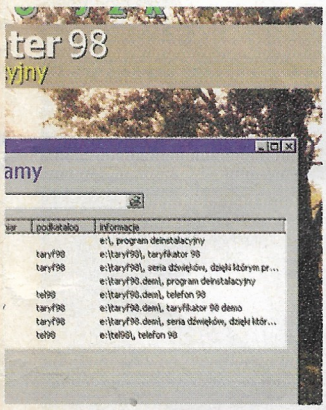
Źródło: Centralny Ośrodek Informacji Gospodarczej

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
cena	Rock w Polsce 169	Wirtualna Szkoła Matematyka 129	Słownik Collinsa 189	Prawo Jazdy Nauka i Testy 69	EuroPlus+ 1,2,3 angielski 342	EuroPlus+ Mosaique 195	Profesor Henry Słownictwo 2.0 79	EuroPlus+ Deutsch 390	Wyprawa do wnętrza Ziemi 169	Klik uczy czytać 100
rodzaj programu	program multimedialny	program edukacyjny	słownik	program edukacyjny	nauka jęz. angielskiego	nauka jęz. francuskiego	program edukacyjny	nauka jęz. niemieckiego	program multimedialny	program edukacyjny
	–	bardzo dobra	–	–	–	–	–	–	–	dobra



Fot. FREE

nych zasobów



ten jest już blisko – np. 10 jednostek taryfowych od wcześniej wyznaczonej granicy.

Obsługa programu jest prosta i przyjazna dla użytkowników, co oszczędzi rodzinie czas i energię. Funkcję Pomoc przemyślano i napisano bardzo dobrze. Ktoś pomyślał również o programie odinstalowującym Taryfikatora, który działa wyjątkowo skutecznie (w porównaniu z innymi dezinstalatorami, które spotyka się w tych ciężkich, komputerowych czasach). Cena: 96 zł.

Informacje: Studio JZK
80-145 Gdańsk
ul. Skarpowa 98
tel. (58) 5579642
http://www.jzk.pl

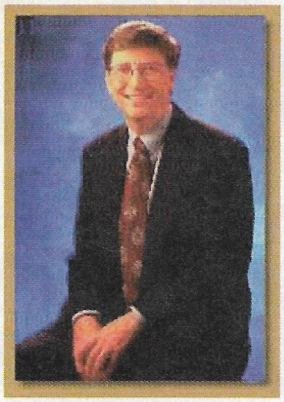
EuroPlus+ Mosaique

Young Digital Poland ma już wyrobioną markę na rynku polskiego oprogramowania. Do oferty multimedialnych programów do nauki języków obcych (angielski, niemiecki) opracowanych przez YDP dołączył niedawno kurs języka francuskiego. Zainteresowani nauką języka, w którym Napoleon komunikował się tak skutecznie z panią Walewską, mogą zdecydować się na jeden poziom za 195 zł lub 3 poziomy językowe za 390 zł. Mosaique zawiera też filmy wideo, rysunki, testy, a także możliwość nagrywania wymowy i porównywania jej z oryginałem. Oferta ta będzie na pewno interesująca dla początkujących i średnio zaawansowanych adeptów języka francuskiego. Czy następnym krokiem YDP będzie oferta kursu hiszpańskiego?

Informacje:
Young Digital Poland
ul. Polanki 124
80-308 Gdańsk
tel. (058) 5544554
http://www.ydp.com.pl

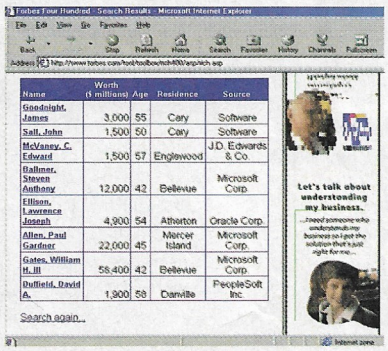
Forbes 400 RICHEST PEOPLE IN AMERICA

Złoty Bill Gates



Gates zarabia 2 miliony dolarów na godzinę

Amerykański miesięcznik The Forbes właściwie żyje z jednego wynalazku: jest nim publikowana co roku lista najgrubszych ryb w USA. W tym roku liczy ona 400 nazwisk. Na pierwszym miejscu, z dużym zapasem, znalazł się Bill Gates, założyciel i właściciel Microsoftu, kolosa produkującego oprogramowanie. Co z tego, że prawie cały komputerowy świat psioczy na jakość programów Microsoftu, skoro majątek Billa Gatesa podwaja się co roku. Tym razem osiągnął niewyobrażalną wartość 58 miliardów dolarów! To nie tylko amerykański rekord – nawet najbogatsi szejkowie naftowi nie mogą pochwalić się takim bogactwem.



Niestety źródła amerykańskie nie podają, który z microsoftowych produktów przyniósł największe zyski. Być może był to Windows 95, ulubiony obiekt krytyk i ataków ze strony osób niechętnych Gatesowi i jego firmie. Byłaby to prawdziwa ironia losu...

W każdym razie mogliśmy sprawdzić jeszcze jedną ciekawą informację. Otóż w gronie amerykańskich miliarderów zmieściło się jeszcze dwóch panów, którzy swój dobrobyt zbudowali w Microsofcie. Wprawdzie ich osoby nie elektryzują opinii publicznej tak bardzo jak Gates, ale obaj posiadają imponujące fortuny – szacowane razem na 34 miliardy dolarów.

Więcej informacji na temat 400 najbogatszych Amerykanów znajduje się na anglojęzycznej internetowej stronie Forbesa: http://www.forbes.com/tool/toolbox/rich400/index.htm. Z kolei fontannę wiedzy o życiu, karierze i filozofii biznesowej Billa Gatesa znajdziemy pod adresem http://www.microsoft.com/billgates/.

SKRZYNKA SKARG

Tym razem zirytowaliśmy się sami. Redakcja Komputer ŚWIATA potrzebowała dwóch mocnych komputerów, tzw. serwerów. Wybraliśmy model Netfinity 3500 produkcji IBM. Autoryzowanym przedstawicielem IBM, z którym dobiliśmy targu, była firma Microsystems z Warszawy. Obiecano nam sprzęt „od ręki", najwyższą światową jakość i fachową obsługę. Rzeczywistość: sprzęt dostaliśmy z opóźnieniem, niekompletny, na dodatek wysłannicy Microsystems całymi tygodniami nie byli w stanie zapewnić poprawnej pracy systemu. Zapytaliśmy wreszcie firmę IBM, co sądzi o takim traktowaniu swoich klientów. Odpowiedź była zawiła, ale coś sprawiło, że nasz dostawca rzucił się do pracy. Polecilibyśmy tę metodę – ale czy poskutkuje, gdy klientem nie będzie firma wydająca prasy komputerowej?

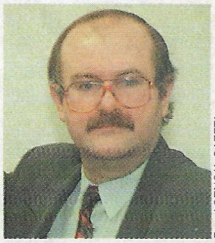
Prosimy o listy i faksy, jeżeli Państwa też coś irytuje. Popytamy w Waszym imieniu.

Ploteczki z branży

Kiedy ten uśmiechający się Amerykanin na zdjęciu po lewej stronie szokuje mieszkańców globu fantastycznym (i wciąż rosnącym) bogactwem, jego polski kolega trafia na czołówki gazet z odmiennego powodu.

116 milionów zł do tyłu

Pod nagłówkiem „Optimus liże rany" finansowy dziennik Puls Biznesu ogłosił, że od stycznia tego roku wartość akcji Optimusa w posiadaniu Anny i Romana Klusków spadła o ponad 116 milionów złotych. Nie, to nie pomyłka; mowa jest o nowych złotych! Strata państwa Klusków jest, trzeba zaznaczyć, tylko tzw.



Fot. AGENCJA GAZETA

Roman Kluska: to trudny rok dla właścicieli nowosądeckiej firmy

stratą papierową. To znaczy, tyle by wyniosła, gdyby teraz sprzedali posiadane akcje. Jeżeli się ich nie pozbędą, a Optimus oraz polska giełda odbiją się od dna, strata ta może oczywiście zmaleć, albo nawet zmienić się w zysk.

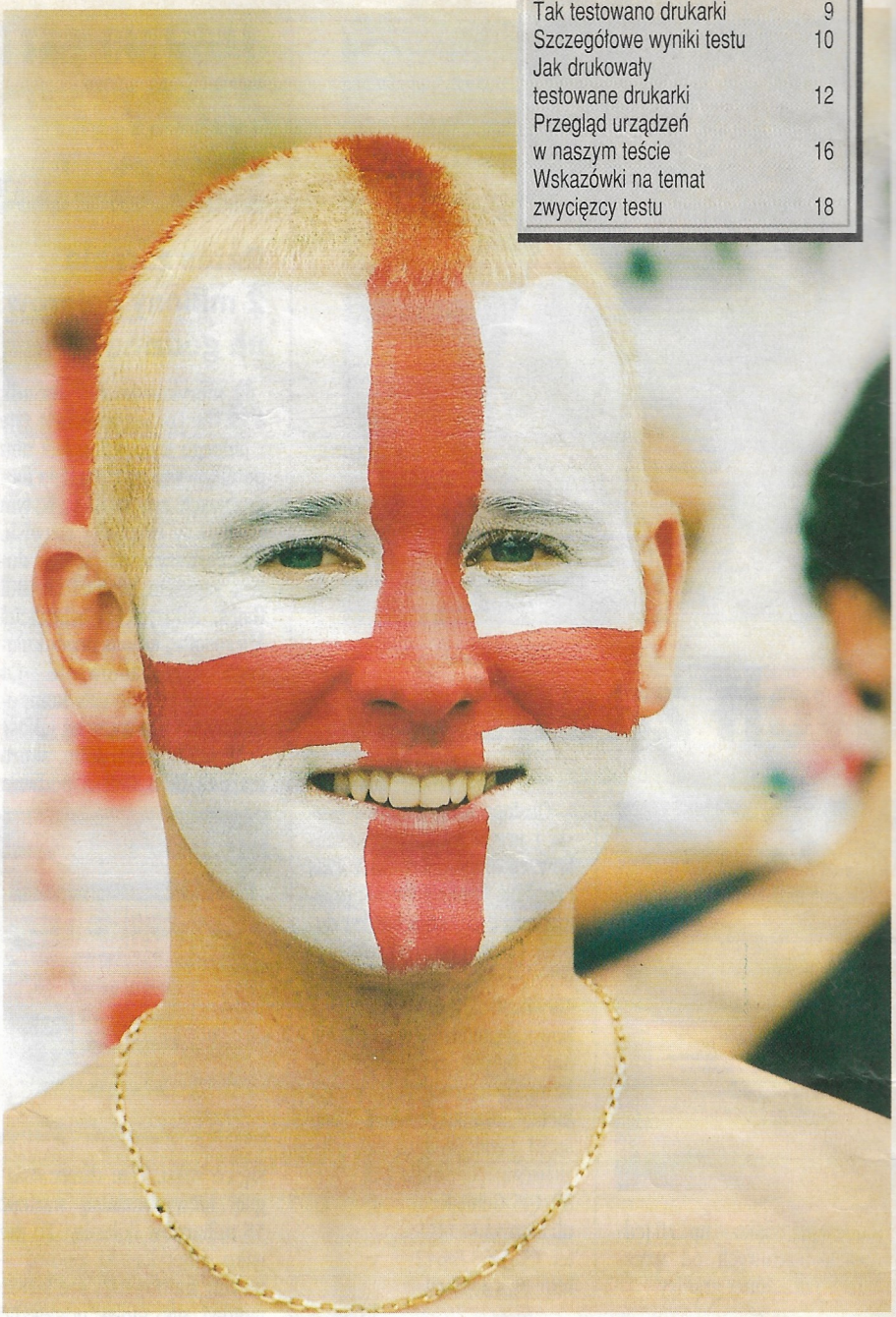
Godne milczenie milionera

Jednak chwilowo na to się nie zanosi. Jak więc właściciel firmy wciąż sprzedającej na naszym rynku najwięcej komputerów osobistych zareagował na sensacyjne doniesienie? Jarosław Sroka, zastępca redaktora naczelnego Pulsu Biznesu, podkreślił, że owe 116 milionów zostało wyliczone na podstawie danych oficjalnie udostępnianych inwestorom giełdowym. Wyjaśnił, że ani państwo Kluskowie, ani nikt z Optimusa nie zgłosił zastrzeżeń do artykułu. Podobnie jak inni wielcy inwestorzy, którym bessa na giełdzie spustoszyła portfele.

Blade twarze

Drogowskaz

Wprowadzenie do testu	8
Tak testowano drukarki	9
Szczegółowe wyniki testu	10
Jak drukowały testowane drukarki	12
Przegląd urządzeń w naszym teście	16
Wskazówki na temat zwycięzcy testu	18



Fot. Gamma

Wiadomo: drukarki atramentowe zapewniają dobrą jakość za przyzwoitą cenę. Zainteresowało nas jednak, jaka jest trwałość ich wydruków

To bardzo nieprzyjemna chwila, kiedy okazuje się, że przygotowany przez nas w piątek kolorowy raport dla szefa w poniedziałek wygląda inaczej: kolory wyblakły. Wystarczyło, że wydruki poleżały na biurku przy oknie.

Drukarki atramentowe są coraz popularniejszym narzędziem do przygotowywania wydruków. Ponad 55 procent drukarek sprzedawanych obecnie w Polsce to właśnie one – popularnie zwane plujkami (bo „wypluwają" drobiny atramentu). Dlaczego odnoszą takie sukcesy?

Urządzenia te można kupić już za mniej niż 500 złotych. To bardzo przystępna cena. Poza tym dają one dobrą jakość druku: efekty ich pracy na papierze są naprawdę do przyjęcia.

Potwierdził to też nasz test. Ale zauważyliśmy również, że jasne światło słoneczne szybko powoduje płowienie kolorów na wydruku atramentowym. Z 10 przetestowanych urządzeń w parametrze kontrolnym „utrata kolorów" tylko cztery urządzenia firmy Epson otrzymały ocenę dobrą. Wydruki z innych drukarek traciły świeżość kolorów bardzo szybko (oceny niedostateczne). Np. kolor żółty wydrukowany przez drukarkę Jetprinter 1000 firmy Lexmark (miejsce siódme) po teście laboratoryjnym był w ogóle nie do rozpoznania. Wśród 10 testowanych urządzeń na wydruku z Jetprintera 1000 doszło do największych zmian pierwotnych kolorów.

Inną wadą drukarek atramentowych są wysokie koszty eksploatacji. Gdybyśmy chcieli na drukarce BJC-4300 (trzecie miejsce) zadrukować na czarno jeden metr kwadratowy papieru, musielibyśmy wydać na atrament ok. 460 zł (stąd ocena niedostateczna za koszty druku). O wiele tańsza w eksploatacji jest drukarka Jetprinter 2030 Photo Edition firmy Lexmark, która znalazła się w teście na miejscu ósmym (razem z drukarką HP Desk Jet 670 C). Za atrament płacimy w tym przypadku tylko ok. 49 zł.

Podobnie jest z drukowaniem w kolorach. Niewiarygodnie wysoką sumę 1050 zł płacimy za atrament na jeden zadrukowany metr kwadratowy przez drukarkę Lexmark Jetprinter 7000 (miejsce drugie). Najtaniej drukuje w kolorach Canon BJC-250: 152 zł za metr kwadratowy.

A są jeszcze koszty papieru. Jeżeli chcemy osiągać wydruki wysokiej jakości, musimy używać specjalnego papieru, wskazanego dla danego modelu drukarki, a taki papier kosztuje. Firma Epson żąda na przykład za 100 kartek papieru dla drukarki Epson Stylus Color 800 aż 829 zł! I tu klienta po prostu zatyka, a drukarka otrzymuje ocenę najniższą – jedynkę. A może przecież być zupełnie inaczej: 100 kartek specjalnego papieru do drukarki Lexmark Jetprinter 1000 kosztuje zaledwie 39,90 zł.

Plujki dominują jednak na rynku nie bez powodu. W naszym teście przy wydrukach fotorealistycznych i wydrukach tekstów oceny wahały się między dobrą a dostateczną. Także rozdzielczość wydruku w pięciu z dziesięciu drukarek była bliska oryginałowi. Drukarki te można wykorzystać do przygotowywania okolicznościowych druków, np. zaproszeń, gazetek weselnych, wizytówek. Wyjdą jak produkt profesjonalnej drukarni.

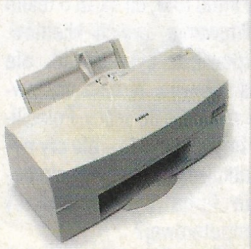
Drukarki są też sprzętem czystym; nie rozpylają tonera

Wysokie koszty eksploatacji

ani nie wydzielają ozonu. Ich wadą jest natomiast, naszym zdaniem, hałaśliwość. Szczególnie odgłosy wydawane przez Jetprinter 7000 firmy Lexmark okazały się napraw-

Przegląd produktów

Nowoczesne drukarki atramentowe są technicznie tak dobre, że trudno coś ulepszyć. Jednak coraz większa grupa producentów zaczyna do swojej oferty wprowadzać urządzenia z rozbudowanymi funkcjami. Są to np. drukarki takie jak Canon BJC-7000 wyposażone w opcję skanowania(01 skaner). Skaner w drukarce? Tak, to będzie prawdopodobnie hit nadchodzącego sezonu. Wyobraźmy sobie, jak ułatwi to wykonywanie wielu zadań w biurach, gdzie tego typu drukarki może znajdą swoje miejsce? Z drugiej strony skaner razem z drukarką w domu to rarytas, ale już całkiem niedługo będzie urządzeniem powszechnego użytku. Kto wie?



Produkt Canona: drukarka BJC-7000

dę denerwujące (stąd mierna ocena w tej kategorii). Najbardziej przyjazną dla uszu drukarką okazała się w teście BJC-250 Canona – słychać ją, ale zasługuje na ocenę dobrą.

Poza jakością druku użytkownika interesuje oczywiście także szybkość. Epson Stylus Color 300 (miejsce dziesiąte) potrzebuje 243 sekundy na wydrukowanie sześciu stron tekstu. To za długo – dlatego otrzymał ocenę niedostateczną. Sprinterem okazał się jej większy brat. Drukarka Epson Stylus Color 800 poradziła sobie z taką samą liczbą stron w 107 sekund.

Jeśli mamy ochotę dodać naszym drukowanym dziełom więcej polotu i chcielibyśmy stworzyć coś oryginalnego, na pewno zainteresuje nas dodatkowe wyposażenie. Do obu

Ekstrawaganckie wyposażenie dla osób kreatywnych

drukarek Canona można na przykład dokupić specjalny atrament neonowy, za pomocą którego da się wykonać bardzo atrakcyjne wydruki. Producenci niektórych modeli proponują też papier nadający się do... wprasowywania. Za jego pomocą można nanosić np. na koszulki rysunki, zdjęcia czy nawet napisy.

Uwaga dotycząca zwycięzcy naszego testu: Epson Stylus Color 800 zapewnia dobrą jakość. Jeżeli idzie o parametry kontrolne w zakresie geometrii (patrz tekst „Tak testowano drukarki"), rozdzielczości, wydruku fotorealistycznego i odtwarzania kolorów, urządzenie to otrzymało ocenę bardzo dobrą. Ale przy wydrukach tekstowych i w teście wyblaknięcia drukarka nie przekroczyła oceny dobrej.

Drukarka ta nie oderwała się zbyt daleko od reszty peletonu, ale przekonuje zdecydowanie dobrymi możliwościami. Wszystkie wyniki szczegółowe możemy prześledzić w tabeli na stronach 10 i 11.

Nasz wniosek: jeżeli chcemy kupić za korzystną cenę drukarkę kolorową odpowiedniej jakości, to drukarka atramentowa jest naprawdę dobrym rozwiązaniem. Ceny kształtują się w przedziale przystępnym dla użytkownika domowego, co pozwala nam polecić wybrane modele popularnych plujek.

Tak testowano drukarki

Ocena jakości i możliwości drukarki atramentowej wymaga przeprowadzenia złożonych technicznie testów. Wszystkie zostały wykonane w niezależnych laboratoriach w Niemczech. Badano między innymi:

Jakość drukowania tekstu

Jak dokładnie drukowane były małe czcionki? Wydruki tekstów otrzymywanych z testowanych urządzeń powiększane były wysokiej jakości 02 aparatem cyfrowym i oceniane za pomocą komputera pomiarowego. Urządzenia, które otrzymały dobre oceny, zapewniały jakość druku wystarczającą do drukowania np. ważnych listów handlowych.

Jakość druku fotorealistycznego

To, jak dobrze drukarka odtwarza np. fotografię („fotorealistyczna" jakość druku), zależy w pierwszym rzędzie od możliwości 03 sterownika, od wielkości drobin atramentu i od jakości papieru. Sterownik musi spreparować dane komputerowe w taki sposób, żeby na wydruku pojawiła się właściwa mieszanka kolorów, a krople atramentu zostały równomiernie rozprowadzone. Specjalny papier najczęściej zawiera cieńsze włókna. Dlatego atrament mniej się na nim rozpływa, a kolory są rozprowadzane bardziej jednolicie.

Tutaj wykazuje się najdrobniejsze błędy wydruków testowych za pomocą komputera pomiarowego, kamery wideo i różnych obiektywów specjalnych

Fot. Gamma

Wydruk kolorów

Drukarka musi, tak jak to się działo w wykorzystywanym przez nas programie, drukować mieszankę kolorów odpowiednią do oczekiwań użytkownika. Jeżeli nie daje sobie z tym rady, zamiast miękkich 04 przejść kolorów na wydruku widoczne są tylko wyraźnie rozgraniczone poszczególne odcienie kolorów.

Geometria

Wszystkie urządzenia musiały wydrukować specjalny geometryczny wzór. Odchylenia od oryginału były starannie mierzone.

Jeżeli, na przykład, na górze i na dole strony odległości punktów pomiarowych różniły się między sobą, oznaczało to, że odmawiał posłuszeństwa mechanizm przenoszenia: kartka była wciągana krzywo. A co za tym idzie, krzywo drukowany był test. Test ten poddawał sprawdzianowi tylko to, czy drukarka wiernie odtwarzała różnice wielkości lub zniekształcała wydruki – wzdłuż i wszerz.

Rozdzielczość drukarki

Czy najcieńsze linie drukowane są bezbłędnie? Ma to wielkie znaczenie na przykład dla grafików i przy druku rysunków konstrukcyjnych. Inne ważne pytanie: czy linie skośne są drukowane jako proste, czy też „w schodki"?

Koszty drukowania

Z każdego pojemnika z atramentem jeden był zużyty do drukowania w całości, aż do wyczerpania. W tabeli oceny zrezygnowaliśmy jednak z podawania kosztów wydruku jednej strony, ponieważ ta wartość – w zależności od ilości tekstu w stosunku do rysunków – może się bardzo różnić.

Foto: Sandra Beckefeld

Ta ilość robi wrażenie: wydruki testowe uporządkowane w segregatorach, już poddane ocenie, porównane i uporządkowane

Trwałość wydruków

Przeprowadziliśmy również test odporności wydruków na pot i ślinę. Wprawdzie nie każdy ma soczystą wymowę, ale nikt nie jest w stanie mieć zawsze suchych rąk.

Głośność

Jak każdy sprzęt, drukarki atramentowe wytwarzają dźwięki, które mogą być mniej lub bardziej uciążliwe. Dlatego sprawdzaliśmy, które modele były łagodne dla uszu.

Inne testowane punkty

Jak szybko pracują drukarki, ile zużywają prądu i na jak długo producent wystawia gwarancję na dany model urządzenia. Te pozycje również podlegały ocenie.

Współczynnik Cena/Jakość

Cena podzielona przez ocenę za jakość pomaga nam wybrać najlepszy sprzęt za określoną cenę:

do 137	celująca
137 do 171	bardzo dobra
171 do 205	dobra
205 do 240	dostateczna
240 do 274	mierna
ponad 274	niedostateczna

Foto: Sandra Beckefeld

Drobne szczegóły tym razem bardzo dokładnie widoczne: na monitorze nie ukryje się żaden błąd dzięki dużemu powiększeniu

Co to właściwie jest...

01 Skaner

Skaner – podobnie jak kopiarka – odwzorowuje obrazy, na przykład rysunki albo zdjęcia, i zapisuje je w postaci cyfrowej, którą możemy następnie przetwarzać w komputerze.

02 Cyfrowy aparat fotograficzny

Tam, gdzie w normalnym aparacie fotograficznym znajduje się film, cyfrowy aparat fotograficzny posiada układ elektroniczny, który potrafi rozpoznawać zarówno kolory, jak i odcienie szarości. Specjalne programy umożliwiają przesyłanie tych danych do komputera.

03 Sterownik

W sterowniku zawarte są wszystkie polecenia potrzebne do obsługi urządzenia dołączonego do komputera, jak drukarka czy karta graficzna. Sterowniki muszą być programowane specjalnie dla konkretnego urządzenia. Dlatego do każdego urządzenia dołączona jest dyskietka lub CD-ROM z odpowiednim dla niego sterownikiem. W programie Windows 95 można wybrać, jaki sterownik odpowiada za dane urządzenie. Do tego służy program Menadżer urządzeń, który jest ukryty pod ikoną „System" w panelu sterowania. Klikamy na nazwie jednego z urządzeń umieszczonych na liście, a następnie na zakładce „Sterowniki", a ukaże się lista sterowników.

04 Przejścia kolorów

Przejście kolorów jest to bezstopniowe, łagodne przejście jednego koloru w drugi. Dla uzyskania efektów graficznych możemy w komputerze używać dowolnie dużo, nawet milionów, barw. Ale w celu wydrukowania przejść kolorów drukarka musi wymieszać trzy podstawowe kolory – purpurowy, niebieski i żółty – tak dokładnie i w takiej proporcji, aby nie wystąpiły żadne ostre przeskoki barw.

Zwycięzca w kategorii jakości w tym teście: Epson Stylus Color 800

Jak czytać tabelę ocen:

Każdy z kontrolowanych parametrów wpływa na ocenę końcową w różny sposób – zależnie od jego znaczenia w całym teście. Aby każdy z Czytelników mógł sam prześledzić sposób tworzenia ocen, w tej kolumnie znajduje się niezbędny klucz.

? Kontrolowane parametry – krótkie wyjaśnienie

Utrata kolorów (wyblaknięcie)

Ludzie, leżąc na słońcu, opalają się na brązowo, co ich cieszy, natomiast kolory oświetlane światłem słonecznym blakną. A to jest duża wada. Dlatego sprawdzamy jakość rysunków wydrukowanych za pomocą drukarek atramentowych oraz porównujemy, jak różne z nich reagują na wpływ światła słonecznego. Odporność wydruku na wpływ światła słonecznego określa tak zwany test poziomu światłotrwałości.

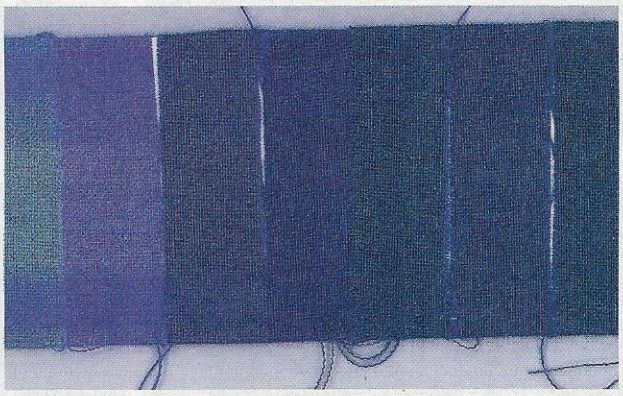
Istnieją różne poziomy światłotrwałości – osiągają one wartości od 1 do nieskończoności. Im mniejsza jest ta liczba, tym szybciej blaknie kolor. Różnica pomiędzy poziomami światłotrwałości: na poziomie 2 wydruk wystawialiśmy dwa razy dłużej na działanie światła niż na poziomie 1 i tak dalej. Po każdym okresie naświetlania sprawdzaliśmy, czy kolory na wydruku zmieniły się w widoczny sposób. Jeśli tak się działo np. po trzecim naświetlaniu, to poziom światłotrwałości określaliśmy jako 3.

Aby otrzymać porównywalne wyniki, wszystkie wydruki

Szczegółowe wyniki testu

		1. miejsce (Zwycięzca Komputer Świat Jakość)		2. miejsce		3. miejsce		4. miejsce	
Producent		**Epson**		**Lexmark**		**Canon**		**Epson**	
Model		**Stylus Color 800**		**Jetprinter 7000**		**BJC-4300**		**Stylus Color 600**	
Telefon informacyjny	Waga	**(022) 6389782**	Ocena	**(071) 3425505**	Ocena	**(022) 8245050**	Ocena	**(022) 6389782**	Ocena
Serwis	**10%**		**3,50**		**4,30**		**3,50**		**3,50**
Okres gwarancji	4%	krótki (12 miesięcy)	4	krótki (12 miesięcy)	4	krótki (12 miesięcy)	4	krótki (12 miesięcy)	4
Rodzaj gwarancji	3%	naprawa u producenta	2	sieć serwisowa	4	naprawa u producenta	2	naprawa u producenta	2
Telefon pomocy	2%	(022) 378925	5	(071) 3417980	5	(022) 8245151	5	(022) 378925	5
Serwis online	1%	www.epson.com	3	www.lexmark.com.pl	5	www.canon.com.pl	5	www.epson.com	3
Prędkość	**10%**		**5,00**		**5,00**		**4,00**		**3,80**
Drukowanie tekstu (zmierzona)	6%	szybko (107 sek.)	5	szybko (83 sek.)	5	normalnie (153 sek.)	4	wolno (191 sek.)	3
Drukowanie grafiki (zmierzona)	4%	szybko (9,13 min.)	5	szybko (9,08 min.)	5	normalnie (10,4 min.)	4	szybko (9,67 min.)	5
Jakość	**44%**		**4,70**		**3,91**		**4,14**		**4,70**
Geometria (zmierzona)	5%	niewiele przesunięta	5	lekko przesunięta	4	przesunięta	3	niewiele przesunięta	5
Rozdzielczość (zmierzona)	11%	wysoka	5	normalna	4	normalna	4	wysoka	5
Drukowanie zdjęć (zmierzone)	10%	prawie wierne oryginałowi	5	prawie wierne oryginałowi	5	prawie wierne oryginałowi	5	prawie wierne oryginałowi	5
Drukowanie tekstu (zmierzone)	10%	normalne	4	źle czytelne	3	dobrze czytelne	5	normalne	4
Drukowanie kolorów (zmierzone)	5%	prawie wierne oryginałowi	5	prawie wierne oryginałowi	5	normalne	4	prawie wierne oryginałowi	5
Utrata kolorów (zmierzona, patrz okno informacyjne obok)	3%	normalna (3,95 Δ, cyan)	4	bardzo silna (20,39 Δ, magenta)	1	bardzo silna (10,28 Δ, magenta)	1	normalna (4,54 Δ, cyan)	4
Koszty drukowania	**19%**		**1,84**		**2,37**		**1,53**		**1,74**
Druk czarno-biały (zmierzony)	8%	drogi (98 zł/m^2)	3	drogi (86,30 zł/m^2)	3	zbyt drogi (460,50 zł/m^2)	1	bardzo drogi (144,70 zł/m^2)	2
Druk kolorowy (zmierzony)	6%	zbyt drogi (358 zł/m^2)	1	zbyt drogi (1050 zł/m^2)	1	zbyt drogi (572,20 zł/m^2)	1	bardzo drogi (203,60 zł/m^2)	2
Papier specjalny	5%	(829 zł/100 kartek)	1	(61,50 zł/100 kartek)	3	(79,80 zł/100 kartek)	3	(829,30 zł/100 kartek)	1
Ochrona środowiska	**3%**		**5,00**		**4,33**		**5,00**		**5,00**
Wydzielanie substancji szkodliwych: kurz/ozon/toner (zmierzone)	1%	b. niewielkie (0 g) b. niewielkie (0 g) b. niewielkie (0 g)	6	b. niewielkie (0 g) b. niewielkie (0 g) b. niewielkie (0 g)	6	b. niewielkie (0 g) b. niewielkie (0 g) b. niewielkie (0 g)	6	b. niewielkie (0 g) b. niewielkie (0 g) b. niewielkie (0 g)	6
Odgłosy pracy (zmierzone)	1%	wyraźne (8,5 sona)	3	denerwujące (10,1 sona)	2	wyraźne (7,3 sona)	3	wyraźne (10 sonów)	3
Zużycie prądu (zmierzone)	1%	b. niskie (2,92 W)	6	niskie (5,02 W)	5	b. niskie (3,34 W)	6	b. niskie (2,71 W)	6
Łatwość obsługi	**14%**		**3,71**		**4,71**		**4,57**		**3,71**
Instalacja (test praktyczny)	3%	łatwa	5	łatwa	5	bardzo łatwa	6	łatwa	5
Podręcznik (zakres informacji/zrozumiałość)	2%	bardzo wyczerpujący zrozumiały bez problemu	5	bardzo wyczerpujący zrozumiały bez problemu	5	bardzo wyczerpujący zrozumiały bez problemu	5	bardzo wyczerpujący zrozumiały bez problemu	5
Wkładanie papieru do pojemnika (test praktyczny)	1%	łatwe	5	łatwe	5	łatwe	5	łatwe	5
Zakładanie nabojów z atramentem (test praktyczny)	1%	łatwe	5	łatwe	5	łatwe	5	łatwe	5
Taca na wydruki	1%	tak	6	tak	6	tak	6	tak	6
Zapas papieru	1%	mały (100 kartek)	3	normalny (150 kartek)	4	mały (100 kartek)	3	mały (100 kartek)	3
Maksymalna grubość papieru	4%	zbyt cienki (90 g/m^2)	1	normalny 120 g/m^2)	4	cienki (105 gram/m^2)	3	zbyt cienki (90 g/m^2)	1
Czas rozruchu po włączeniu (zmierzony)	1%	krótki (19 sek.)	4	bardzo krótki (8 sek.)	5	bardzo krótki (9 sek.)	5	krótki (15 sek.)	4
Sterownik		Win 3.x, Win 95, Win NT		Win 3.x, Win 95		Win 3.x, Win 95		Win 3.x, Win 95, Win NT	
Wyposażenie dostępne za dopłatą				papier do wprasowywania		atrament neonowy, papier wodoodporny, papier materiałowy, papier do wprasowywania, funkcja skanowania			
Ocena pośrednia jakości	**100%**		**3,94**		**3,89**		**3,67**		**3,80**
Punkty dodatnie/ujemne						możliwość rozszerzenia do skanera	+0,20		
Całkowita ocena jakości			**3,94**		**3,89**		**3,87**		**3,80**
Jakość		dobra		dobra		dobra		dobra	
Cena/Jakość		niedostateczna		niedostateczna		bardzo dobra		mierna	
Cena		1202,00 zł		1440,00 zł		572,18 zł		924,80 zł	
Cena/Jakość – sposób wyliczenia		1202,00/3,94 = 305,08		1440,00/3,89 = 370,18		572,18/3,87 = 147,85		924,80/3,80 = 243,37	

z drukarek atramentowych były wystawiane na działanie światła przez dosyć długi czas (3. poziom). Potem mierzono różnice pomiędzy pierwotnymi kolorami i wzorami tekstów. Różnice pomiędzy kolorami wahały się przy tym między 1,5 delta E (ΔE) i 57 delta E. Jako 1 ΔE rozumiemy najmniejszą rozróżnialną gołym okiem różnicę pomiędzy dwoma kolorami. Jeżeli zaś różnica pomiędzy tym, co być powinno, a tym, co jest, wynosi 56 ΔE, to



Skala wełny: osiem zdefiniowanych zafarbowanych pasków materiału, które blakną z różną szybkością. Paski te umożliwiają rozpoznanie ilości dostarczonego światła. Wynik porównywany jest ze skalą referencyjną

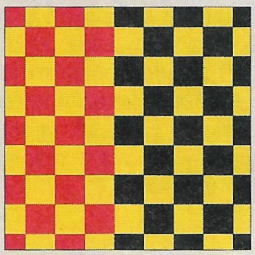
oznacza, że zmiana barw pod wpływem słońca była wręcz olbrzymia.

Dla porównania: magazyn wyprodukowany w procesie druku offsetowego – jak niemal wszystkie kolorowe magazyny drukowane na papierze o wysokim połysku, które możemy kupić w kiosku – jest światłoodporny na poziomie 5. Różnice kolorów mieszczą się między 1 i 2 ΔE, są więc znacznie mniejsze niż w testowanych tu drukarkach.

5. miejsce		6. miejsce		7. miejsce (Komputer Świat – Zwycięzca Cena/Jakość)		8. miejsce		9. miejsce		10. miejsce	
Epson Stylus Color 400		**Canon BJC-250**		**Lexmark Jetprinter 1000**		**HP Deskjet 670c**		**Lexmark Jetprinter 2030 Photo Edition**		**Epson Stylus Color 300**	
(022) 6389782	Ocena	(022) 8245050	Ocena	(071) 3425505	Ocena	(022) 8659990	Ocena	(071) 3425505	Ocena	(022) 6389782	Ocena
	3,50		3,50		4,30		3.70		4,30		3,50
krótki (12 miesięcy)	4	krótki (12 miesięcy)	4	krótki (12 miesięcy)	4	krótki (12 miesięcy)	4	krótki (12 miesięcy)	4	krótki (12 miesięcy)	4
naprawa u producenta	2	naprawa u producenta	2	sieć serwisowa	4	naprawa u producenta	2	sieć serwisowa	4	naprawa u producenta	2
(022) 378925	5	(022) 8245151	5	(071) 3417980	5	(022) 6087400	5	(071) 3417980	5	(022) 378925	5
www.epson.com	3	www.canon.com.pl	5	www.lexmark.com.pl	5	www.hp.com.pl	5	www.lexmark.com.pl	5	www.epson.com	3
	4,80		3,80		2,60		3,60		2,60		1,40
normalnie (155 sek.)	4	wolno (171 sek.)	3	wolno (182 sek.)	3	normalnie (142 sek.)	4	wolno (190 sek.)	3	zbyt wolno (243 sek.)	1
bardzo szybko (7,50 min.)	6	szybko (9,22 min.)	5	b. wolno (18,65 min.)	2	wolno (15,58 min.)	3	b. wolno (17,18 min.)	2	b. wolno (18,28 min.)	2
	4,59		2,98		2,73		2,73		2,95		3,75
lekko przesunięta	4	lekko przesunięta	4	przesunięta	3	przesunięta	3	lekko przesunięta	4	przesunięta	3
wysoka	5	niewielka	3	bardzo niewielka	2	bardzo niewielka	2	bardzo niewielka	2	niewielka	3
prawie wierne oryginałowi	5	nierealistyczne	3	nierealistyczne	3	nierealistyczne	3	nierealistyczne	3	normalne	4
normalne	4	źle czytelne	3	źle czytelne	3	źle czytelne	3	normalne	4	normalne	4
prawie wierne oryginałowi	5	zafałszowane	3	normalne	4	normalne	4	zafałszowane	3	prawie wierne oryginałowi	5
normalna (3,97 Δ, żółty)	4	bardzo silna (11,72 Δ, magenta)	1	bardzo silna (56,9 Δ, żółty)	1	bardzo silna (13,89 Δ, magenta)	1	bardzo silna (18,98 Δ, magenta)	1	normalna (3,6 Δ, żółty)	4
	1,42		3,00		3,53		1,95		2,53		1,00
bardzo drogi (149 zł m^2)	2	drogi (65,40 zł/m^2)	3	drogi (81,70 zł/m^2)	3	bardzo drogi (107,70 zł/m^2)	2	normalny (49,50 zł/m^2)	4	zbyt drogi (218,20 zł/m^2)	1
zbyt drogi (213,30 zł/m^2)	1	drogi (152,20 zł/m^2)	3	drogi (157,30 zł/m^2)	3	zbyt drogi (348,60 zł/m^2)	1	zbyt drogi (485 50 zł/m^2)	1	zbyt drogi (358,20 zł/m^2)	1
(829,30 zł/100 kartek)	1	(79,80 zł/100 kartek)	3	(39,90 zł/100 kartek)	5	(76,44 zł/100 kartek)	3	(103,30/100 kartek)	2	(829,35 zł/100 kartek)	1
	4,67		5,33		4,33		5,00		4,33		5,00
b. niewielkie (0 g)	6	b. niewielkie (0 g)	6	b. niewielkie (0 g)	6	b. niewielkie (0 g)	6	b. niewielkie (0 g)	6	b. niewielkie (0 g)	6
b. niewielkie (0 g)		b. niewielkie (0 g)		b. niewielkie (0 g)		b. niewielkie (0 g)		b. niewielkie (0 g)		b. niewielkie (0 g)	
b. niewielkie (0 g)		b. niewielkie (0 g)		b. niewielkie (0 g)		b. niewielkie (0 g)		b. niewielkie (0 g)		b. niewielkie (0 g)	
denerwujące (10,6 sona)	2	ciche (5,4 sona)	4	denerwujące (10,9 sona)	2	wyraźne (9,3 sona)	3	denerwujące (10,1 sona)	2	wyraźne (7,9 sona)	3
b. niskie (2,89 W)	6	b. niskie (2,25 W)	6	niskie (5,74 W)	5	b. niskie (4,64 W)	6	niskie (6,09 W)	5	b. niskie (3,95 W)	6
	3,71		4,21		4,21		5,50		4,21		3,36
łatwa	5	bardzo łatwa	6	łatwa	5	bardzo łatwa	6	łatwa	5	łatwa	5
bardzo wyczerpujący zrozumiały bez problemu	5	bardzo wyczerpujący zrozumiały bez problemu	5	bardzo wyczerpujący zrozumiały bez problemu	5	bardzo wyczerpujący zrozumiały bez problemu	5	bardzo wyczerpujący zrozumiały bez problemu	5	bardzo wyczerpujący zrozumiały bez problemu	5
łatwe	5	łatwe	5	normalne	4	bardzo łatwe	6	normalne	4	łatwe	5
łatwe	5	łatwe	5	łatwe	5	bardzo łatwe	6	łatwe	5	łatwe	5
tak	6	nie	1	nie	1	tak	6	nie	1	nie	1
mały (100 kartek)	3	mały (100 kartek)	3	mały (100 kartek)	3	mały (100 kartek)	3	mały (100 kartek)	3	mały (100 kartek)	3
zbyt cienki (90 g/m^2)	1	cienki (105 g/m^2)	3	normalny (120 g/m^2)	4	b. gruby (200 g/m^2)	6	normalny (120 g/m^2)	4	zbyt cienki (90 g/m^2)	1
krótki (16 sek.)	4	bardzo krótki (8 sek.)	5	bardzo krótki (6 sek.)	5	krótki (17 sek.)	4	bardzo krótki (6 sek.)	5	krótki (17 sek.)	4
Win 3.x, Win 95, Win NT		Win 3.x, Win 95 atrament neonowy, papier wodoodporny, papier materiałowy, papier do wprasowywania		Win 3.x, Win 95 papier do wprasowywania, etykietki		Win 3.x, Win 95		Win 3.x, Win 95 papier do wprasowywania, etykietki		Win 3.x, Win 95, Win NT	
	3,78		3,38		3,28		3,22		3,19		2,95
	3,78		3,38		3,28		3,22		3,19		2,95
dobra		**dostateczna**		**dostateczna**		**dostateczna**		**dostateczna**		**dostateczna**	
dostateczna		**celująca**		**celująca**		**dobra**		**dobra**		**bardzo dobra**	
794,20 zł		**425,70 zł**		**364,00 zł**		**633,00 zł**		**596,50 zł**		**479,00 zł**	
794,20/3,78 = 210,11		425,70/3,38 = 125,95		364,00/3,28 = 110,98		633,00/3,22= 196,58		596,50/3,19 = 186,99		479,00/2,95 = 162,37	

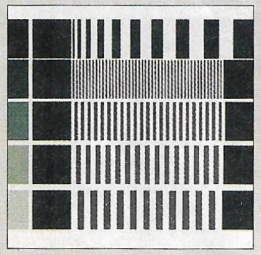
Poniżej przedstawione są wyniki drukowania. Jak wygląda całkowita ocena, można sprawdzić w tabeli na stronach 10 i 11

Ilustracje wzorcowe

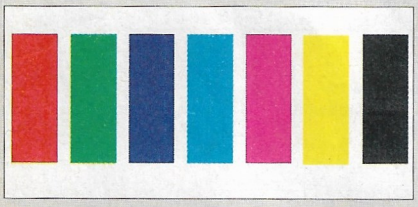


W idealnym przypadku te trzy kolory powinny wyglądać dokładnie tak, jak na rysunku. Każdy prostokącik powinien być kwadratem o ostro narysowanych brzegach

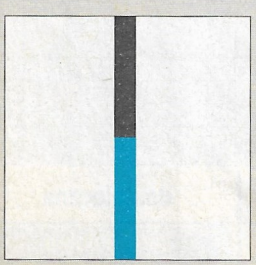
Tutaj widać, jak, zgodnie z oryginałem, powinny być drukowane fotografie. Oprócz wierności kolorów ważne jest, aby nie pojawiły się efekty schodków, ani ziarnistość



Tak powinien wyglądać obraz testowy ostrości. Drugi pasek od góry, z delikatnymi biało-czarnymi liniami, sprawia drukarkom duże problemy



W najlepszym wypadku nie powinno być różnicy pomiędzy górną połową obrazu (po czterech dniach naświetlania) i dolną połową (stan oryginalny)



Ten test demaskuje słabości drukarek atramentowych; zamiast prostej kreski, jak po lewej stronie, drukarki atramentowe nakrapiają rozrzucone drobiny atramentu

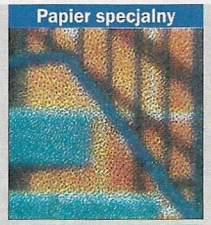
Urządzenie: Epson Stylus Color 800

Odtwarzanie kolorów

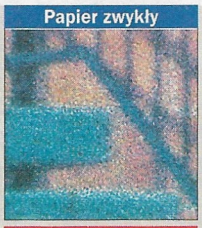
Papier specjalny: Żółte kwadraciki różnej wielkości, poza tym zupełnie nieźle

Papier zwykły: Żółte kwadraciki z ciemnymi smugami, kolory rozmyte

Odtwarzanie zdjęć



Papier specjalny: Obraz ziarnisty, poza tym dobry, kolory wyraźne



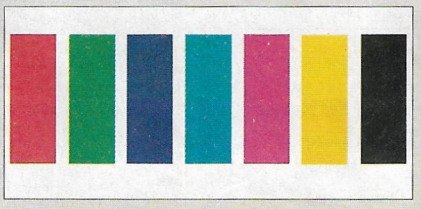
Papier zwykły: Bardzo ziarnisty obraz, kolory zbyt blade

Ostrość obrazu 1

Papier specjalny: Drugi poziomy rząd – zła rozdzielczość

Papier zwykły: Do przyjęcia, ale lekko wystrzępione brzegi

Test na wyblaknięcie



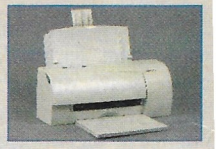
Błękit (pozycja czwarta) zmienia się najbardziej, ale kolor pozostaje mimo to dobrze rozpoznawalny

Ostrość obrazu 2

Papier specjalny: Linia prosta, ale kropelki rozpoznawalne

Papier zwykły: Linia wykrzywiona, kropelki rozpoznawalne

Urządzenie: Lexmark Jetprinter 7000

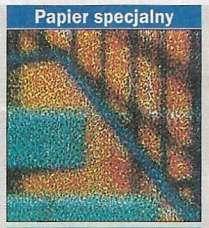


Odtwarzanie kolorów

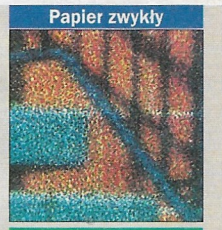
Papier specjalny: Czarne kwadraciki ze smugami, brzegi postrzępione

Papier zwykły: Dobrze widoczne przerwy, mocno postrzępione brzegi

Odtwarzanie zdjęć



Papier specjalny: Obraz ziarnisty, poza tym dobry



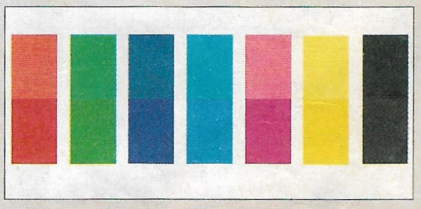
Papier zwykły: Ziarnisty obraz, kolory całkiem dobre

Ostrość obrazu 1

Papier specjalny: Dobra rozdzielczość, ale postrzępione brzegi

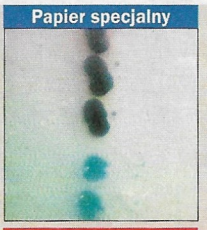
Papier zwykły: Dobra rozdzielczość, ale postrzępione brzegi

Test na wyblaknięcie

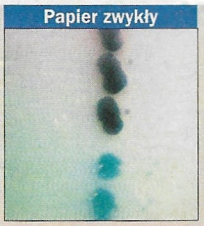


Magenta (pozycja piąta) zmienia się bardzo mocno; na fotografii nie wyglądałoby to dobrze

Ostrość obrazu 2



Papier specjalny: Kropelki bardzo wyraźnie rozpoznawalne, linia przerywana, widoczne boczne rozpryski



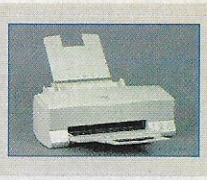
Papier zwykły: Kropelki bardzo dobrze rozpoznawalne, linia przerywana, widoczne boczne rozpryski

Urządzenie

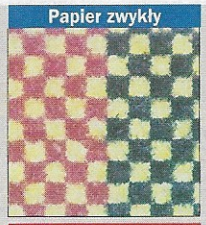
Canon
BJC-4300

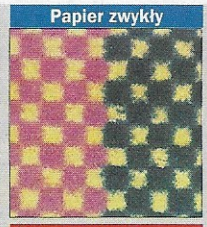
Epson
Stylus Color 600

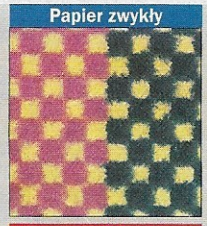
Epson
Stylus Color 400



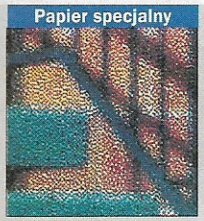
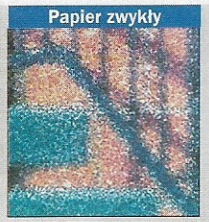
Odtwarzanie kolorów

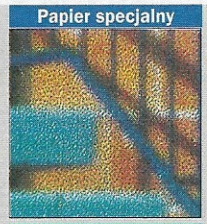
Papier specjalny	Papier zwykły
	
Czerwone kwadraciki z przerwami w kolorach, kolor czerwony za ciemny	Żółte kwadraciki z ciemnymi smugami, bardzo rozmyte kolory

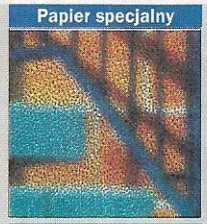
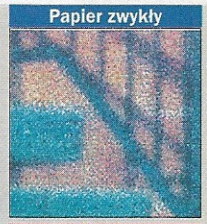
Papier specjalny	Papier zwykły
	
Żółte kwadraciki zbyt małe, brzegi rozmyte, żółty z wyraźnym dodatkiem czerwonego	Żółte kwadraciki z czarnymi smugami, bardzo rozmyte kolory

Papier specjalny	Papier zwykły
	
Żółte kwadraciki nieregularne, kolor czarny postrzępiony, żółty z niewielkim dodatkiem czerwonego	Kolory zupełnie rozmyte, brzegi kwadracików mocno postrzępione

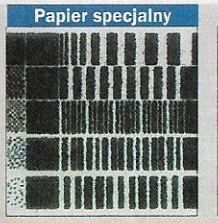
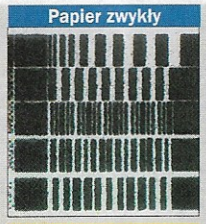
Odtwarzanie zdjęć

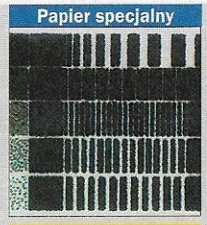
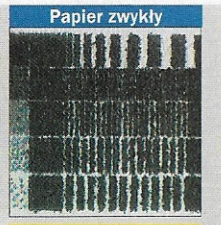
Papier specjalny	Papier zwykły
	
Obraz ziarnisty, poza tym dobry	Ziarnisty obraz, kolory zbyt blade

Papier specjalny	Papier zwykły
	
Obraz ziarnisty, poza tym dobry	Ziarnisty obraz, kolory zbyt blade

Papier specjalny	Papier zwykły
	
Obraz nieco ziarnisty, poza tym dobry	Ziarnisty obraz, kolory zbyt blade

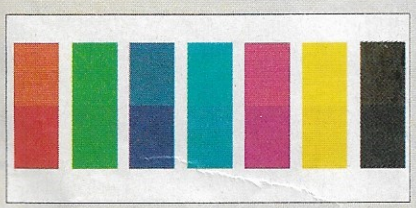
Ostrość obrazu 1

Papier specjalny	Papier zwykły
	
W drugim poziomym rzędzie widoczne tylko bloki, nieregularne odstępy	W drugim poziomym rzędzie widoczne tylko bloki, nieregularne odstępy

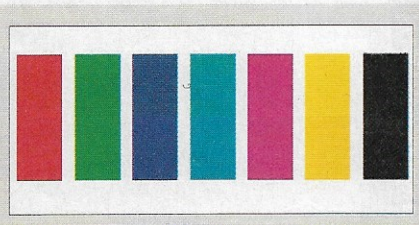
Papier specjalny	Papier zwykły
	
Drugi poziomy rząd – zła rozdzielczość	Do przyjęcia, ale paski lekko postrzępione

Papier specjalny	Papier zwykły
Drugi poziomy rząd – dobra rozdzielczość, ale wyraźnie zbyt czarny	Prawie taka sama ostrość, jak na papierze specjalnym, tylko trochę jaśniej

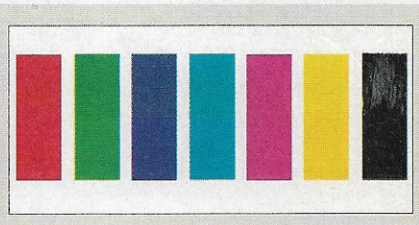
Test na wyblaknięcie



Magenta (pozycja piąta) zmienia się bardzo mocno; na fotografii nie wyglądałoby to zbyt dobrze

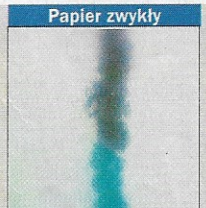


Błękit (pozycja czwarta) zmienia się najbardziej, ale również ten kolor pozostaje jednoznacznie rozpoznawalny

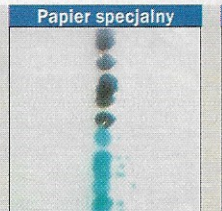
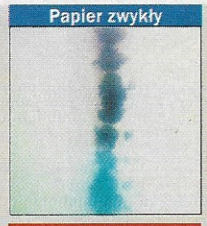


Żółty (pozycja szósta) zmienia się najbardziej, pozostaje jednak jednoznacznie rozpoznawalny

Ostrość obrazu 2

Papier specjalny	Papier zwykły
	
Linia prawie prosta, ale rozpoznawalne kropelki, boczne rozpryski	Linia zasadniczo prosta, ale wyraźnie zbyt gruba

Papier specjalny	Papier zwykły
Linia prosta, ale rozpoznawalne kropelki	Linia prosta, ale rozpoznawalne kropelki

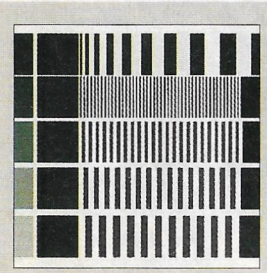
Papier specjalny	Papier zwykły
	
Linia zasadniczo prosta, ale z widocznymi przerwami, rozpoznawalne kropelki	Linia nieprzerwana, o różnej grubości, widać kropelki i boczne rozpryski

Poniżej przedstawione są wyniki drukowania. Jak wygląda całkowita ocena, można sprawdzić w tabeli na stronach 10 i 11

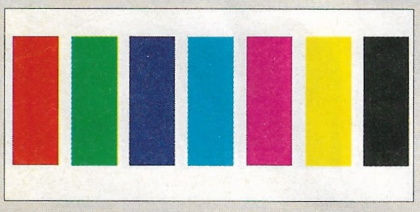
Ilustracje wzorcowe

W idealnym przypadku te trzy kolory powinny wyglądać dokładnie tak, jak na rysunku. Każdy prostokącik powinien być kwadratem o ostro narysowanych brzegach

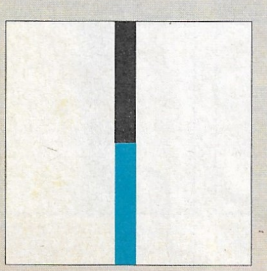
Tutaj widać, jak, zgodnie z oryginałem, powinny być drukowane fotografie. Oprócz wierności kolorów ważne jest, aby nie pojawiły się efekty schodków, ani ziarnistość



Tak powinien wyglądać obraz testowy ostrości. Drugi pasek od góry, z delikatnymi biało-czarnymi liniami, sprawia drukarkom szczególne problemy



W najlepszym wypadku nie powinno być różnicy pomiędzy górną połową obrazu (po czterech dniach naświetlania) i dolną połową (stan oryginalny)



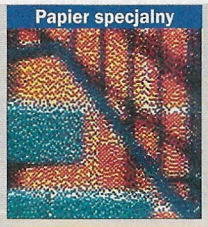
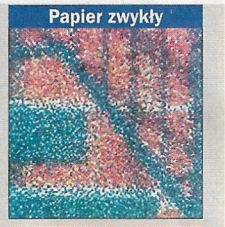
Ten test demaskuje słabości drukarek atramentowych; zamiast prostej kreski, jak po lewej stronie, drukarki atramentowe nakrapiają rozrzucone drobiny atramentu

Urządzenie: Canon BJC-250

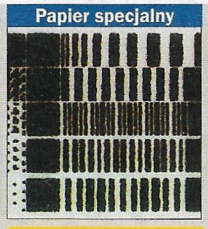
Odtwarzanie kolorów

Papier specjalny	Papier zwykły
Czerwień nieco za ciemna, poza tym dobrze	Żółte kwadraciki z czarnymi smugami, kolory rozmyte

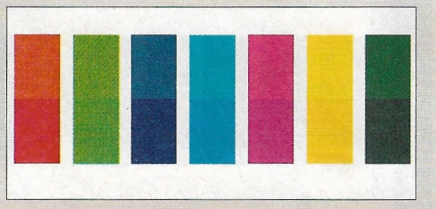
Odtwarzanie zdjęć

Papier specjalny	Papier zwykły
	
Trochę zbyt ziarnisty obraz	Bardzo ziarnisty obraz, kolory zbyt blade

Ostrość obrazu 1

Papier specjalny	Papier zwykły
	
W drugim poziomym rzędzie widoczne tylko bloki, nieregularne odstępy	Podobnie jak na papierze specjalnym, ale bardziej rozmyte

Test na wyblaknięcie

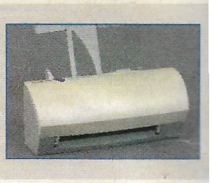


Magenta (pozycja piąta) zmienia się bardzo mocno; na fotografii nie wyglądałoby to już tak dobrze

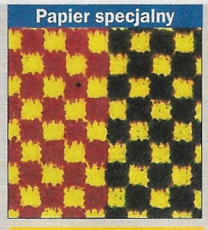
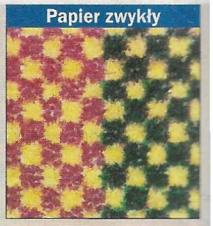
Ostrość obrazu 2

Papier specjalny	Papier zwykły
Składa kolor czarny z trzech kolorów o niejednakowym stopniu pokrywania, kropelki	Składa kolor czarny z trzech kolorów o niejednakowym stopniu pokrywania, kropelki

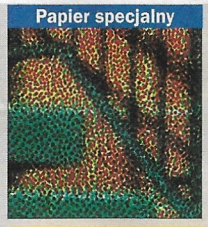
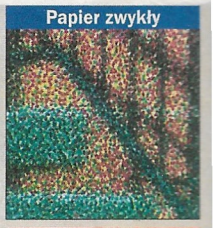
Urządzenie: Lexmark Jetprinter 1000



Odtwarzanie kolorów

Papier specjalny	Papier zwykły
	
Czerwień za ciemna, postrzępione brzegi	Kolory czerwony i czarny z dużymi przerwami

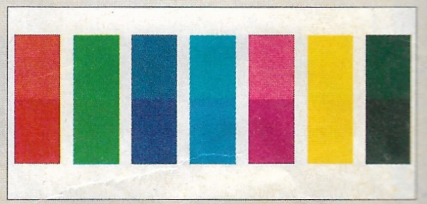
Odtwarzanie zdjęć

Papier specjalny	Papier zwykły
	
Obraz ziarnisty, za ciemny	Zbyt ziarnisty obraz, kolory zbyt blade

Ostrość obrazu 1

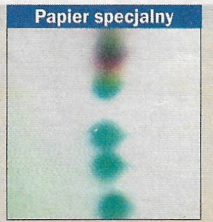
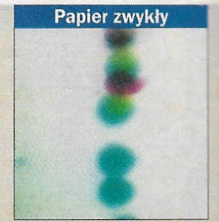
Papier specjalny	Papier zwykły
Drugi rząd z błędami, w trzecim i czwartym rzędzie białe linie jednakowej wielkości	Zła rozdzielczość, postrzępione i rozmyte

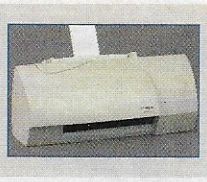
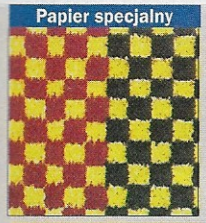
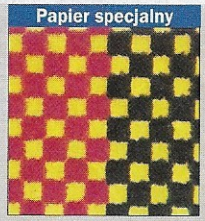
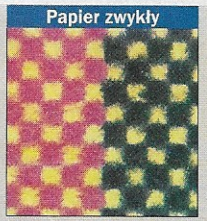
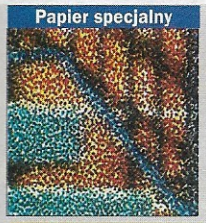
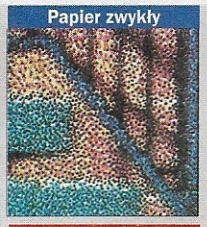
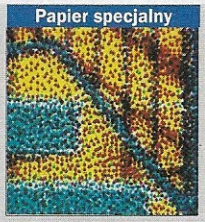
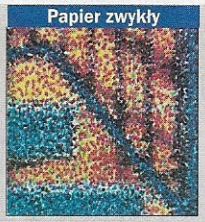
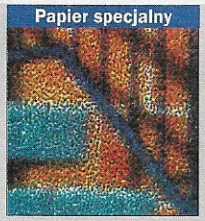
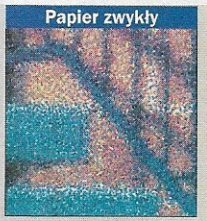
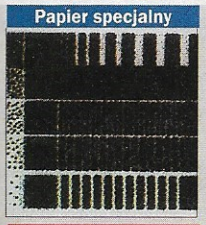
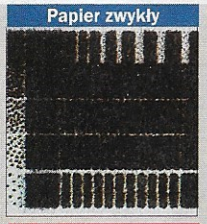
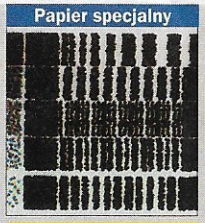
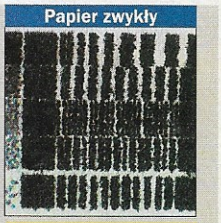
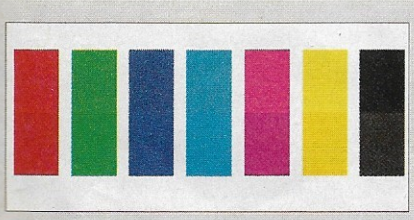
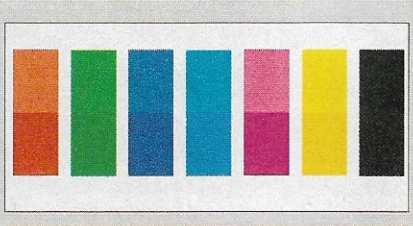
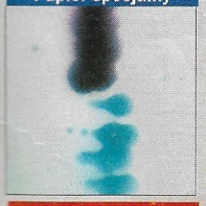
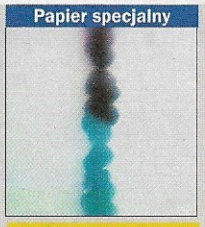
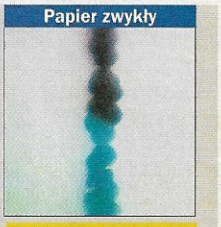
Test na wyblaknięcie



Magenta (pozycja piąta) zmienia się bardzo mocno; na zdjęciu nie wyglądałoby to już tak dobrze

Ostrość obrazu 2

Papier specjalny	Papier zwykły
	
Nie ma koloru czarnego, kropelki rozpoznawalne, linia przerywana	Nie ma koloru czarnego, kropelki rozpoznawalne, linia przerywana

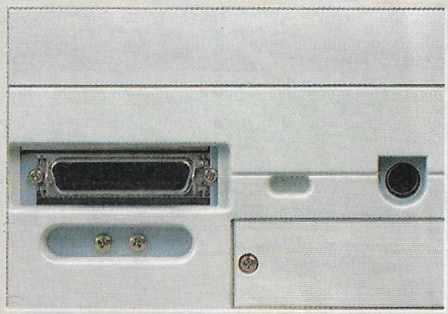
	HP Deskjet 670c	Lexmark Jetprinter 2030 Photo Edition	Epson Stylus Color 300
Urządzenie			
Odtwarzanie kolorów	Papier specjalny:  Czerwień za ciemna, postrzępione brzegi Papier zwykły: Żółte prostokąciki z czarnymi smugami, rozmyte kolory, postrzępione brzegi	Papier specjalny: Czerwień z dużymi przerwami, za ciemna Papier zwykły: Żółte kwadraciki w prawej części zanikają, rozmyte kolory	Papier specjalny:  Żółte kwadraciki różnej wielkości, poza tym zupełnie nieźle Papier zwykły:  Żółte kwadraciki z czarnymi smugami, kolory rozmyte
Odtwarzanie zdjęć	Papier specjalny:  Obraz zbyt ziarnisty, lekki żółty odcień Papier zwykły:  Obraz zbyt ziarnisty, ale kontrastowy	Papier specjalny:  Bardzo ziarnisty obraz, bardzo żółty odcień Papier zwykły:  Obraz zbyt ziarnisty, kolory zbyt blade	Papier specjalny:  Zbyt ziarnisty obraz, lekki żółty odcień Papier zwykły:  Bardzo ziarnisty obraz, kolory zbyt blade
Ostrość obrazu 1	Papier specjalny:  W pierwszym rzędzie przypadkowe kropelki, w rzędzie od drugiego do czwartego błędy Papier zwykły:  W pierwszym rzędzie przypadkowe kropelki, w rzędzie od drugiego do czwartego błędy	Papier specjalny: Trzeci i czwarty rząd o takiej samej wielkości, drugi rząd z błędami Papier zwykły: Trzeci i czwarty rząd o takiej samej wielkości, drugi rząd z błędami	Papier specjalny:  W drugim poziomym rzędzie widoczne tylko bloki, nieregularne odstępy Papier zwykły:  W drugim poziomym rzędzie widoczne tylko bloki, nieregularne odstępy
Test na wyblaknięcie	 Magenta (pozycja piąta) zmienia się bardzo mocno; na fotografii nie wyglądałoby to już tak dobrze	 Magenta (pozycja piąta) zmienia się bardzo mocno; na zdjęciu nie wyglądałoby to już tak dobrze	Żółty (pozycja czwarta) zmienia się najmocniej, kolor pozostaje jednak dobrze rozpoznawalny
Ostrość obrazu 2	Papier specjalny:  Linia przerywana, za gruba, kropelki rozpoznawalne Papier zwykły: Linia przerywana, rozpoznawalna, za gruba	Papier specjalny: Rozpoznawalne kropelki, boczne rozpryski, kolory nie kryją jednakowo Papier zwykły: Linia ledwie rozpoznawalna, za gruba	Papier specjalny:  Linia prosta, kropelki rozpoznawalne Papier zwykły:  Linia prosta, kropelki rozpoznawalne

Epson Stylus Color 800

1. miejsce

Jakość:	dobra
Cena/Jakość:	niedostateczna
Cena:	1202,00 zł

Zwycięzca Epson: Stylus Color 800 przekonuje przyzwoitą jakością



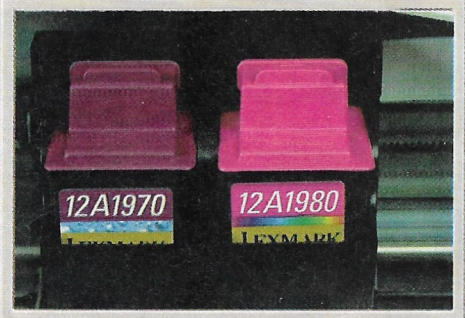
W zwycięskim urządzeniu obok gniazda PC znajdziemy też gniazdo do komputera Macintosh

Lexmark Jetprinter 7000

2. miejsce

Jakość:	dobra
Cena/Jakość:	niedostateczna
Cena:	1440,00 zł

Na niedrogim papierze zwykłym drukuje prawie tak dobrze jak na papierze specjalnym: Jetprinter 7000



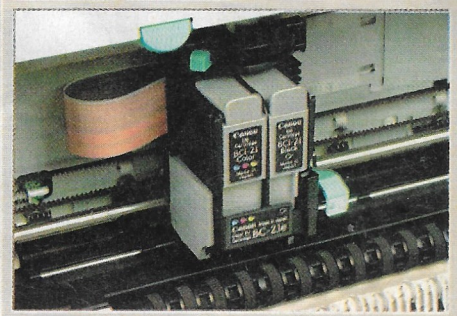
Pojemniki z atramentem kolorowym i czarnym można wymienić bez problemu, nie studiując podręcznika

Canon BJC-4300

3. miejsce

Jakość:	dobra
Cena/Jakość:	dobra
Cena:	572,00 zł

BJC-4300 nie jest najlepszym modelem firmy Canon, ale mimo to zajął dobre miejsce



Komfortowo: jedno naciśnięcie guzika i pojemniki z atramentem automatycznie ustawiają się w pozycji do wymiany

Epson Stylus Color 600

4. miejsce

Jakość:	dobra
Cena/Jakość:	mierna
Cena:	924,80 zł

Nie tak dobry jak jego duży brat: model Epson Stylus Color 600 jest nieco powolny

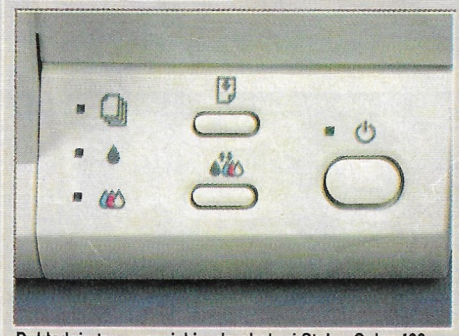
Także tutaj znajdziemy gniazdo do komputera Macintosh obok gniazda PC

Epson Stylus Color 400

5. miejsce

Jakość:	dobra
Cena/Jakość:	dobra
Cena:	794,20 zł

Dobra jakość za niewygórowaną cenę: Stylus Color 400 to prawdziwa okazja



Dokładnie trzy przyciski – do obsługi Stylus Color 400. Nie potrzeba więcej

Canon BJC-250

6. miejsce

Jakość:	dostateczna
Cena/Jakość:	celująca
Cena:	425,70 zł

Mała, ale mimo tego dosyć porządna: brakuje jednak tacy na wydruki

Niezbyt praktyczne: BJC-250 ma zewnętrzny zasilacz sieciowy; najczęściej to przeszkadza

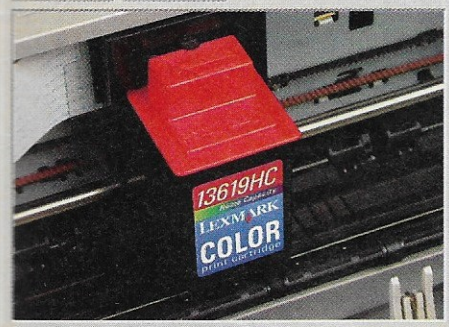
Lexmark Jetprinter 1000

7. miejsce

ZWYCIĘZCA Komputer Świat CENA/JAKOŚĆ

Jakość:	dostateczna
Cena/Jakość:	celująca
Cena:	364,00 zł

Najlepszy z testowanych modeli, jeżeli chodzi o stosunek ceny do jakości



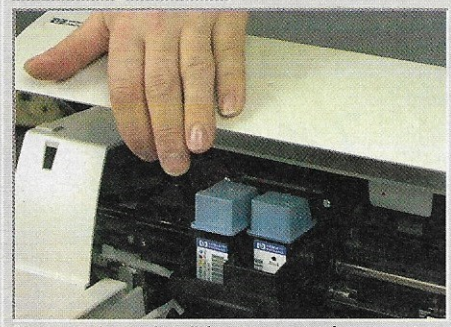
Lexmark nie używa dwóch pojemników na tusz równocześnie. Jeżeli ktoś chce drukować czarno-biało, musi zmienić pojemnik

HP Deskjet 670c

8. miejsce

Jakość:	dostateczna
Cena/Jakość:	dobra
Cena:	633,00 zł

HP rozczarował – nowy model nie zaszedł wysoko.



Łatwa wymiana pojemników z tuszem, trzeba po prostu otworzyć pokrywę i wymienić ładunki z tuszem

Lexmark Jetprinter 2030 Photo Edition

9 miejsce

Jakość:	dostateczna
Cena/Jakość:	dobra
Cena:	596,50 zł

Nawet nowy pojemnik z tuszem do wydruków fotorealistycznych nie pomógł drukarce Jetprinter 2030

Dodatkowy zasilacz jest powodem dodatkowej plątaniny kabli.

Epson Stylus Color 300

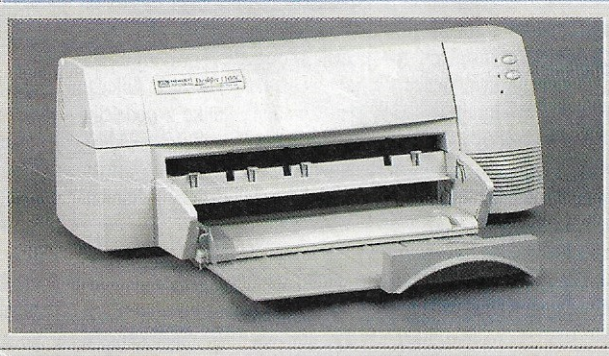
10. miejsce

Jakość:	dostateczna
Cena/Jakość:	bardzo dobra
Cena:	479,00 zł

Oszczędnościowy Epson, z miejscem na jeden tylko pojemnik z tuszem, ładowany od tyłu

Epson oszczędza na najdrobniejszych elementach – brak także tacy na wydruki. W codziennym użytkowaniu jest to zdecydowanie uciążliwe

Dlaczego nie testowaliśmy



HP Desk Jet 1100c:
nie przetestowana, ponieważ tym razem testowane były drukarki w cenie nie przekraczającej 1600 zł

Co nowego?

Niebawem rozpocznie się gorący okres dla producentów sprzętu komputerowego, w tym również producentów drukarek. Jak się dowiedzieliśmy, wiele firm jeszcze na ten rok przewidziało premiery nowych modeli popularnych „plujek". Sygnalizowane w artykule wstępnym (patrz strona 8) zjawisko wzbogacania drukarek atramentowych dodatkowymi funkcjami (skanowanie, płyny utrwalające druk, wbudowane karty sieciowe) z pewnością urozmaici ofertę kierowaną do użytkowników domowych. Sprawi też może, zgodnie z tym, co podaje wielu producentów w materiałach informacyjnych, że drukarki te sprawdzą się w zastosowaniach profesjonalnych, czyli jako podstawowe urządzenia drukujące w małych biurach. W końcu nieustające badania, laboratoryjne sprawdziany i testy przeprowadzane przez samych użytkowników spowodowały znaczącą poprawę wielu parametrów drukarek atramentowych. Poprawiła się jakość druku, dużo modeli wyposażonych jest w opcje druku fotorealistycznego. Producenci pomyśleli również o istniejącej także w Polsce dużej liczbie użytkowników komputerów Apple Macintosh, dodając do wprowadzanych na rynek modeli odpowiednie dodatkowe złącze. Jak te nowości przyjmą się wśród klientów, pokaże przyszłość. Jednak coś więcej o jakości nowych rozwiązań będziemy mogli powiedzieć, a także opisać nowe produkty „od podszewki" dopiero po ich dokładnym przetestowaniu.

Jak powitać solenizanta

Czasami zdarza się, że dzień imienin lub urodzin bliskiej nam osoby chcielibyśmy uczcić czymś specjalnym, niepowtarzalnym. Prawie zawsze czas ten jest okazją do rodzinnych bądź koleżeńskich spotkań w domu. Nasz solenizant będzie z pewnością jeszcze bardziej zadowolony, gdy życzenia doń kierowane będzie mógł zobaczyć na rozwieszonej w pokoju cztero- czy pięciometrowej wstędze papieru.

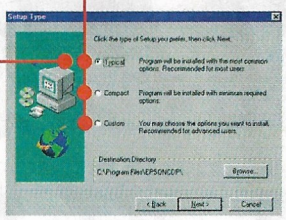
Do wykonania kolorowej, zadrukowanej życzeniami wstęgi użyjemy specjalnego programu Studio 3.0, który znajduje się na dodawanym do drukarki Epson Stylus Color 800 krążku CD-ROM. Program będziemy mogli zainstalować w komputerze, wykonując podane niżej czynności:

1 Najpierw wkładamy płytę CD-ROM do napędu. Nastąpi automatyczne uruchomienie programu instalacyjnego, po czym pojawi się okno z dostępnymi programami.

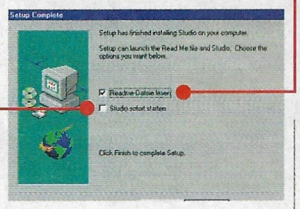
2 Z lewej strony widocznego ekranu w środku znajduje się przycisk „Software", który naciskamy jednym kliknięciem myszy.

3 Na razie nie będziemy instalować dodatkowych czcionek, sterowników i innych znajdujących się na płycie programów, ale przesuwamy wskaźnik myszy ku górze i wybieramy pole oznaczone jako Studio 3.0. Przycisk ten uruchamia program, który zainstaluje na dysku potrzebną nam aplikację.

4 Po rozpoczęciu działania programu instalacyjnego będziemy musieli podawać odpowiedzi na pojawiające się pytania. Zazwyczaj, gdy nie będzie to konieczne, naciskamy przycisk „Dalej" (Next). W pewnym momencie program zapyta, jaką instalację przeprowadzić: typową, minimalną czy też dla zaawansowanych użytkowników.



5 Mniej wtajemniczonym polecamy wybór instalacji typowej, oszczędnym oczywiście instalację minimalną, a zaawansowanym wybór instalacji użytkownika. Po zakończeniu instalowania plików programu Studio 3.0 na dysku twardym komputera program informuje w pojawiającym się oknie o pomyślnie przeprowadzonej sesji, oferując do wyboru możliwość zapoznania się z dodatkowymi informacjami o programie „Readme" lub natychmiastowego uruchomienia programu.

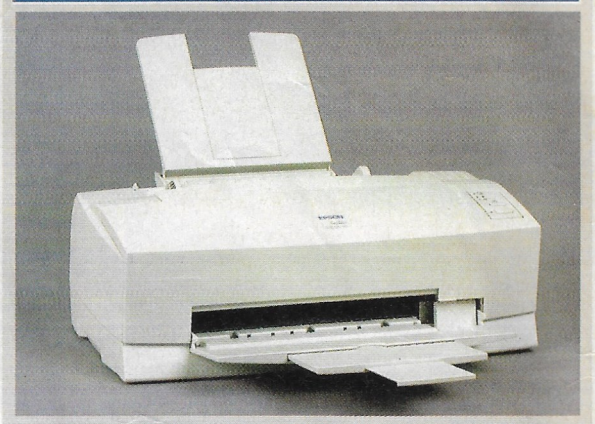


6 Jeżeli nie chcemy czytać pliku tekstowego ani uruchamiać od razu programu, przyciskiem „Zakończ" (Finish) decydujemy o zakończeniu procesu instalacji.

7 Chcąc przygotować odpowiedniej długości wstęgę z życzeniami, musimy dokonać w programie Studio 3.0 odpowiednich ustawień strony. W tym celu z menu głównego wybieramy menu Plik, a następnie opcję „Układ strony" (Page Layout) lub naciskamy klawisze skrótu Ctrl+E. W otwartym oknie w punkcie „Papier" (Paper) wybieramy z rozwijanej listy układ papieru „Banner", a za jednostki przyjmujemy centymetry. W parametrze „Orientacja" (Orientation) wybieramy poziomą orientację strony. Teraz musimy ustalić wielkość naszej wstęgi. Klikając na rozwijaną linijkę z podziałką w punkcie „Szerokość" (Width), ustalamy odpowiednią wartość, po czym zatwierdzamy wybór klawiszem OK.

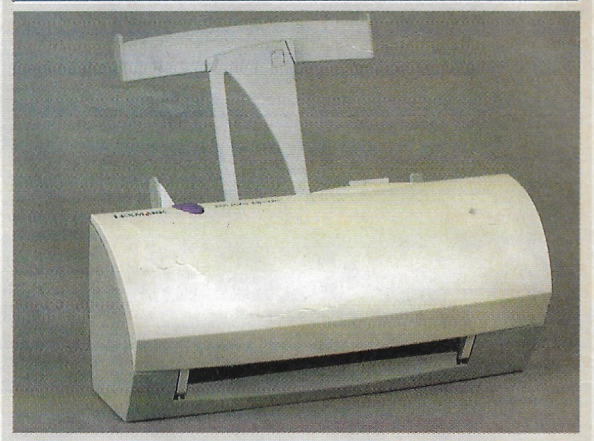
8 Po ustaleniu układu strony ukazuje się przed nami zarys gotowej do wpisywania życzeń wstęgi. Wybierając z listwy narzędzi symbol A, decydujemy o rodzaju wpisywanego tekstu i miejscu jego wstawiania. W celu szybkiej zmiany wielkości i położenia wpisanego tekstu możemy wybrać z listwy narzędziowej ikonę strzałki, kliknąć na wybranym elemencie tekstu i odpowiednio go przeskalować lub przenieść w inne miejsce. Polecamy dokładniejsze zaznajomienie się z możliwościami oferowanymi przez program Studio 3.0, ponieważ za pomocą tej aplikacji możemy przygotować bardzo profesjonalnie wyglądające okolicznościowe wydruki. Teraz chcąc wydrukować naszą okazjonalną wstęgę z życzeniami, wybieramy z menu Plik opcję Drukuj. ■

Zwycięzca w kategorii jakość



Epson Stylus Color 800

Zwycięzca w kategorii cena/jakość



Lexmark Jetprinter 1000

Drukarka Jetprinter 100 to znakomite rozwiązanie dla osób z mniej zasobnym portfelem

Najlepsze na rynku:

Znakomite czy tylko przeciętne? W tym zestawieniu prezentujemy sprzęt, który przetestowaliśmy. O kolejności w tabeli decyduje ocena za jakość

Drukarki atramentowe

Miejsce	Producent	Model	Jakość	Cena zł	Numer
1	**Epson**	Stylus Color 800	dobra	1202	22/98
2	**Lexmark**	Jetprinter	dobra	1440	22/98
3	**Canon**	BJC-4300	dobra	572	22/98
4	**Epson**	Stylus Color 600	dobra	925	22/98
5	**Epson**	Stylus Color 400	dobra	794	22/98
6	**Canon**	BJC-250	dostateczna	426	22/98
7	**Lexmark**	Jetprinter 1000	dostateczna	364	22/98
8	**HP**	DeskJet 670c	dostateczna	633	22/98
9	**Lexmark**	Jetprinter 2030	dostateczna	596	22/98
10	**Epson**	Stylus Color 300	dostateczna	479	22/98

Komputery

Miejsce	Producent	Model	Jakość	Cena zł	Numer
1	**Optimus**	Optimus Young Golden Line 98	dobra	3902	21/98
2	**Vobis**	Highscreen HS XD2500	dobra	3888	21/98
3	**NTT System**	NTT Prezydent	dobra	3838	21/98
4	**DTK**	DTK CAS-6552P	dobra	3991	21/98
5	**Hewlett-Packard**	Vectra VE5	dobra	4270	21/98
6	**Baza**	Baza 233MMX	dobra	3575	21/98
7	**JTT Computer**	Adax Bravo B02W	dobra	3836	21/98
8	**FF Computers**	FF-PII 266	dostateczna	4086	21/98
9	**Compaq**	Compaq Deskpro 1000B	dostateczna	4048	21/98
10	**IBM**	IBM 300GL	dostateczna	3940	21/98

Nowa seria drukarek kolorowych HP 2000. Jeszcze raz rekordy prędkości zostały pobite.

Tym razem nie na pustyni, lecz na biurku.

Z prędkością 4 kolorowych stron na minutę HP 2000C i HP 2500C są jednymi z najszybszych drukarek kolorowych na świecie. Jak to możliwe? Odpowiedzią jest wyjątkowy Modular Ink Delivery System opracowany przez HP.

Na początku poszerzyliśmy cztery głowice drukujące do połowy cala każdą. Są teraz wyraźnie szersze od głowic innych drukarek atramentowych.

Następnie dodaliśmy każdej głowicy prawie tyle dysz dostarczających atrament, ile większość drukarek atramentowych ma we wszystkich głowicach (304 jest w stanie dostarczyć 3 648 000 kropli atramentu na sekundę).

Rezultatem jest drukarka, która drukuje półcalowy kolorowy pasek za jednym przebiegiem głowicy drukującej. To pięć razy szybciej niż najlepiej sprzedająca się na świecie drukarka atramentowa*. Różnica szybkości jest taka, jak między malowaniem wałkiem a pędzlem.

Dzisiaj szybkość ma zwykle wpływ na cenę, jednak w tym przypadku koszty eksploatacji są niższe.

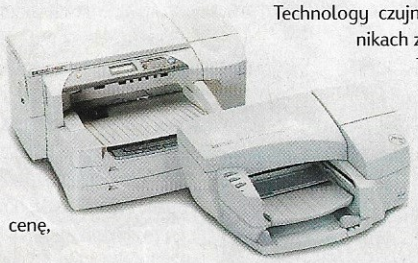
Zarówno bardzo ekonomiczne zasobniki z atramentem, jak i głowice drukujące są oddzielnie wymienialne. Dlatego, kiedy jeden z zasobników z atramentem jest pusty, wymienia się tylko ten jeden element, a nie cały zestaw kolorów.

Dodajmy do tego dłuższe działanie głowic i mamy drukarkę, która jest w stanie wydrukować 24 000 kolorowych stron bez konieczności wymiany głowic (to pięć lat przeciętnego użytkowania).

Jeśli jakaś część wymaga wymiany, HP 2000 jest na tyle inteligentna, że sama o tym poinformuje. Dzięki Smart Printing Technology czujniki umieszczone w głowicach i zasobnikach z atramentem stale monitorują ich stan.

To wszystko składa się na jedną z najszybszych drukarek kolorowych, która jest zarazem jedną z najbardziej ekonomicznych w użyciu.

Tego nie można powiedzieć o innych lądowych rekordzistach prędkości.



HP 2000C (dla 5 użytkowników) dostępna także jako HP 2000CN z Jet Direct - zewnętrznym serwerem drukarki oraz z dodatkowym pojemnikiem na papier.
HP 2500C (dla 12 użytkowników) z drugim podajnikiem na papier, obsługująca format A3+.
Dostępna także jako HP 2500CM z postscriptem i MIO (od marca 1999).

*) HP DeskJet 690C

http://www.hp.com.pl

HEWLETT® PACKARD

Expanding Possibilities

Hewlett-Packard Polska
Ochota Office Park
Al. Jerozolimskie 181, 02-222 Warszawa
Tel.: (022) 608 77 00 Fax: (022) 608 76 00
Dział informacji
Tel.: (022) 865 99 90

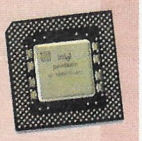
Drogowskaz

Karta pełna czarów	20
Przerabiamy stare gry na 3D	21
Co to znaczy karta 3D	22
Jak zainstalować kartę	24
Instalacja oprogramowania	25
Rodzina Voodoo	25
Adresy online	25

Co to właściwie jest...

01 Gry 3D
Gry 3D (trójwymiarowe) rozgrywają się w realistycznie przedstawionej scenerii charakteryzującej się głębią obrazu. Starsze gry komputerowe przedstawiały tylko płaski, dwuwymiarowy obraz.

02 Procesor
Układ elektroniczny będący mózgiem komputera. On wykonuje większość pracy, której efekty widzimy na ekranie monitora.



03 Pamięć robocza RAM
Jest to pamięć RAM (od ang. Random Access Memory – pamięć o dostępie swobodnym), do której ładowany jest program. Po załadowaniu procesor wykonuje rozkazy programu, pobierając je kolejno z pamięci operacyjnej. Program może też wykorzystywać tę pamięć do przechowywania różnych danych. Jeśli jest zbyt mało pamięci operacyjnej, Windows działa na pececie bardzo wolno, gdyż do gromadzenia wszystkich przetwarzanych danych używany jest dysk twardy.

04 Karta graficzna
Karta graficzna odpowiada w komputerze za obraz wyświetlany przez monitor. Karty graficzne różnią się szybkością pracy i jakością prezentacji obrazu, tzn. rozdzielczością (liczbą punktów w poziomie i pionie) oraz liczbą dostępnych kolorów.

05 Akcelerator 3D
Przestrzenne przedstawianie przedmiotów w komputerze wymaga bardzo wielu obliczeń. Procesor można odciążyć, instalując kartę akceleratora 3D, zdolnego wykonywać dużą liczbę obliczeń koniecznych do tworzenia realistycznego obrazu. Gracze szczególnie lubią karty przyspieszające operacje 3D z układami scalonymi Voodoo.

Fot. BULLS/montaż Komputer ŚWIAT

Karta pełna czarów

Czarownik wymówił magiczne zaklęcie: *Voodoo!* Karta ta napełni naszego przestarzałego peceta nową siłą, dzięki której gry zyskują przestrzeń

Zdarza się to coraz częściej: kupujemy w sklepie jedną z najnowszych gier. Opis producenta i obrazki na opakowaniu obiecują wiele – przygody bohaterów będą się toczyć w świecie do złudzenia przypominającym rzeczywistość. Ale zainstalowanie gry w naszym domowym pececie może bardzo szybko przynieść spore rozczarowanie. Ekran migocze, a postaci poruszają się mało płynnie. Zdarza się także, że takie gry jak „Tomb Raider 2" oglądamy jedynie w odcieniach szarości. Nie pomoże regulowanie monitora ani zmiana ustawień w komputerze – po prostu nie jest on przystosowany do trójwymiarowych gier akcji, określanych skrótem 01 3D.

Na nic nie zda się też wymiana 02 procesora lub dodanie 03 pamięci operacyjnej. W grach trójwymiarowych o wiele więcej zależy bowiem od 04 karty graficznej. Zwykła, kupiona za kilkaset złotych wysokiej klasy karta będzie miała spore kłopoty z najnowszą grą. Urządzenia te są z reguły przeznaczone do zupełnie innych zadań – uzyskiwania czytelnego i nieruchomego obrazu. Jeśli natomiast mają odtworzyć na ekranie choćby barbarzyńców pędzących po jaskini w pogoni za zjawą, będą się oni potykać zamiast biec płynnymi susami.

W rozwiązaniu tego problemu pomoże nam 05 akcelerator 3D. Jest to urządzenie wyspecjalizowane w osiąganiu efektów trójwymiarowości, które nada rozmachu ruchomym obrazom komputerowym. Akcelerator taki może być wbudowany w kartę graficzną, określaną wtedy w skrócie kartą 3D, lub też może być zamontowany na oddzielnej karcie, łączonej z kartą graficzną specjalnym kablem.

Ostatnio pojawiło się wiele modeli akceleratorów 3D. Największą popularnością cieszą się karty wyposażone w układy scalone Voodoo firmy 3Dfx Interactive; współpracują one z prawie wszystkimi grami 3D. Dlatego właśnie postanowiliśmy przyjrzeć im się dokładniej.

Do uzyskania realistycznych efektów w grach trójwymiarowych potrzebne są dwa podstawowe elementy: światło i cień. W wyścigach Formuły 1 bolidy powinny rzucać cienie, a światło ma tworzyć refleksy świetlne na ich lakierze. Voodoo fantastycznie wywiązuje się z tego wymagającego intensywnych obliczeń zadania. Co więcej, uwzględnia również odbicie nieba na przedniej szybie i całą masę innych detali, jak mgła na horyzoncie czy spaliny z rury wydechowej. Żadnego problemu nie stanowi też płynna zmiana kolorów na zaokrągleniach karoserii, a droga, po której posuwa się maszyna, do złudzenia przypomina prawdziwy asfalt, a nie, jak to się często zdarza, ulicę brukowaną kocimi łbami.

Bez akceleratora 3D uzyskanie takich efektów jest niemożliwe, ponadto obraz podczas gry nagle się zatrzymuje, bo komputer nie nadąża z obliczeniami. Wsparcie komputera akceleratorem 3D jest niezbędne tylko w grach, których akcja rozgrywa się jak w rzeczywistości w trzech wymiarach. Są to głównie gry akcji i symulacyjne.

Zainstalowanie Voodoo owocuje nie tylko płynniejszą akcją gier. Zwykle też używany jest inny tryb graficzny, o większej rozdzielczości i palecie dostępnych kolorów. Oznacza to, że sceneria gry będzie zawierała więcej detali z użyciem nie 256, lecz np. 65 tysięcy kolorów. Dzięki temu obraz będzie wyraźniejszy i bardziej realistyczny, a gra przyjemniejsza.

Należy jednak pamiętać, że nie wszystkie gry są przystosowane do karty graficznej 3D. W takim przypadku układ scalony 3D pozostaje niewzruszony, podczas gdy wierna karta grafiki dwuwymiarowej i procesor główny nagrzewają się do czerwoności. Aby tego uniknąć, powinniśmy sprawdzić na opakowaniu gry, czy posiada ona napis 3Dfx (jest to nazwa producenta kart), oznaczający kompatybilność z Voodoo. Najnowsze typy gier są w większości przystosowane do tego akceleratora. Wielu producen-

Wymiatej Packer

tów usiłuje dogonić dynamicznie rozwijający się rynek, oferując uaktualnienia oprogramowania w formie uzupełnień (ang. patches)[1], dzięki którym z kartą współpracują niektóre starsze typy gier 3D. Niestety pliki takie są dostępne prawie wyłącznie w internecie, np. pod adresami od →1 do →4. W ramce poniżej znajduje się wykaz gier korzystających z akceleratora Voodoo, wraz z informacjami o adresach producentów. Karty Voodoo pobudzające gry 3D do szybszego działania kosztują od około 300 złotych, zależnie od modelu, producenta karty i ilości wbudowanej pamięci. Ich cena to jednak nie najważniejszy problem. Często bowiem zdarza się, że w komputerze nie ma już miejsca na dodatkową kartę. Wówczas lepiej jest nabyć kartę graficzną z wbudowanym akceleratorem 3D, np. Voodoo Rush – zajmie ona w komputerze miejsce po dotychczasowej karcie graficznej. Taka karta będzie się nadawać zarówno do gier 3D, jak i do prac biurowych.

Ostatnio pojawił się nowy model akceleratora 3Dfx – Voodoo2, będący ulepszoną, szybszą wersją starszego brata. Karty z układami Voodoo2 można łączyć w pary, po dwie w jednym komputerze, podwajając w ten sposób szybkość generowania grafiki 3D. Aktualne ceny kart można znaleźć w serwisach internetowych od →10 do →13.

Przerabiamy starocie na 3D

Nie każda gra potrafi wykorzystywać akcelerator Voodoo. Część z nich można jednak do tego przystosować, instalując odpowiednie uzupełnienie. Jako przykład niech posłuży świetna, dynamiczna i dostępna w języku polskim gra akcji MDK firmy Shiny Entertainment. Gra ta wymaga uzupełnienia, dzięki któremu animacja jest płynniejsza i używany jest tryb o większej liczbie kolorów. Potrzebny będzie program Winzip, który znajdziesz pod →5 str. 25:

1 Otwieramy przeglądarkę internetową (na przykład Netscape Navigator).

2 Dwukrotnie klikamy pole obok Go to:. Wpisujemy następnie internetowy adres producenta www.shiny.com.

3 Gdy tylko pokaże się strona internetowa, klikamy

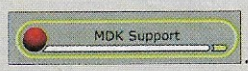
i następnie na polu

.

4 Gdy załaduje się następna strona, klikamy na

.

Potem wybieramy pole

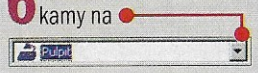


.

5 Wyszukujemy pole

i klikamy na nim.

6 W okienku Save As... klikamy na



i wybieramy napęd (C:).

7 Dwukrotnym kliknięciem wybieramy katalog Shiny, a następnie Mdk.

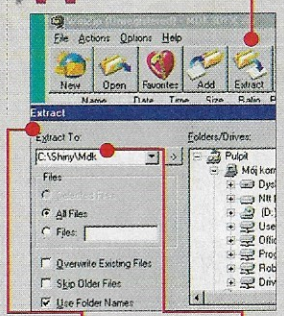
8 Teraz klikamy na Zapisz. Program internetowy wyłączamy kliknięciem na ☒.

9 Otwieramy Eksploratora, klikając prawym klawiszem myszy przycisk Start i wybieramy Eksploruj.

10 W lewym oknie Eksploratora klikamy na Shiny i Mdk, a następnie klikamy dwukrotnie na

mdk3dfx.zip.

11 Teraz klikamy na polu



i pod wpisujemy tekst. Wreszcie wybieramy Zapisz.

12 Uruchamiamy grę podwójnym kliknięciem na

Mdk3dfx.exe.

Gry wykorzystujące akcelerator Voodoo

Żeby w pełni wykorzystać akcelerator Voodoo, gra musi być specjalnie zaprogramowana pod kątem jego możliwości. Producenci gier najczęściej oprócz zwykłej wersji przygotowują drugą – dla karty Voodoo. Ponadto do wielu starszych gier są oferowane pliki dodatkowe, tzw. patches. Są one dostępne np. w internecie i muszą być dodatkowo zainstalowane do gry. Na liście znajdziemy ciekawe gry, współpracujące z Voodoo. Więcej o tych grach można się dowiedzieć z serwisów internetowych dystrybutorów gier, np. od →6 do →9.

Gra	Rodzaj	Producent	Cena	Czy jest potrzebne uzupełnienie	Adres serwisu producenta gry
Dungeon Keeper	symulacja	Bullfrog	90 zł	tak	www.bullfrog.ea.com
Extreme Assault	gra akcji	Blue Byte	155 zł	tak	www.bluebyte.de
F1 Racing Simulation	wyścigi	Ubi Soft	155 zł	nie	www.ubisoft.com
Fifa 98	sport	Electronic Arts	160 zł	nie	www.easports.com
FlyingCorps	symulacje lotnicze	Empire	155 zł	nie	www.empire-us.com
G – Police	gra akcji	Psygnosis	155 zł	nie	www.psygnosis.com
International Rally Championship	wyścigi	Software 2000	145 zł	nie	www.software.de
Nascar Racing 2	wyścigi	Sierra	145 zł	tak	www.sierra.com
NBA Live 98	sport	Electronic Arts	160 zł	nie	www.easports.com
Need for Speed 2 SE	wyścigi	Electronic Arts	160 zł	nie	www.ea.com
NHL 98	sport	Electronic Arts	160 zł	nie	www.easports.com
Nuclear Strike	gra akcji	Electronic Arts	45 zł	nie	www.ea.com
Screamer Rally	wyścigi	Virgin Interactive	145 zł	tak	www.vie.co.uk
Sub Culture	gra akcji	Ubi Soft	145 zł	nie	www.ubisoft.com
Test Drive 4	wyścigi	Accolade	160 zł	nie	www.accolade.com
Tomb Raider 2	gra akcji	Eidos	155 zł	nie	www.eidosinteractive.com
Wing Commander Prophecy	gra akcji	Origin	120 zł	nie	www.origin.ea.com

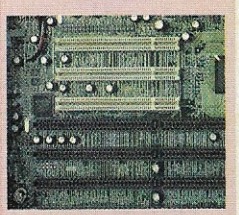
Co to właściwie jest...

06 Megabajt (MB)
Wielkość pamięci podawana jest w megabajtach. Jeden megabajt odpowiada 1024 kilobajtom lub 1 048 576 bajtom. 1 bajt to jedna komórka pamięci, przechowująca np. jedną literę.

07 Pamięć wideo
Pamięcią wideo nazywa się pamięć karty graficznej, w której tworzony jest obraz. Odpowiednie układy karty cyklicznie odczytują tę pamięć i na tej podstawie generują obraz na monitorze. Im większa pamięć do dyspozycji, tym lepsza rozdzielczość obrazu i tym więcej kolorów może być przedstawionych na ekranie. Dobre karty graficzne pracują z 4 i 8 megabajtami pamięci wideo.

08 Perspektywa
W grach komputerowych perspektywa powinna wzmocnić wrażenie przestrzeni. Przykład z gry o wyścigach samochodowych: na horyzoncie pojawiają się ciągle nowe elementy obrazu, jak drzewa i budynki, których widok zmienia się – w zależności od kierunku i odległości, z których na nie patrzymy.

09 Gniazdo PCI
PCI (od ang. Peripheral Components Interconnect – przyłączenie urządzeń peryferyjnych) to rodzaj gniazd wewnątrz komputera przeznaczonych do kart wymagających szybkiej komunikacji z komputerem. Współczesne kom-



putery mają jeszcze inne, starsze (np. ISA) i nowsze (np. AGP) rodzaje gniazd. Wiele kart rozszerzeń wykorzystuje wolniejsze gniazda ISA, w które wyposażone są również współczesne komputery.

Co to znaczy karta graficzna

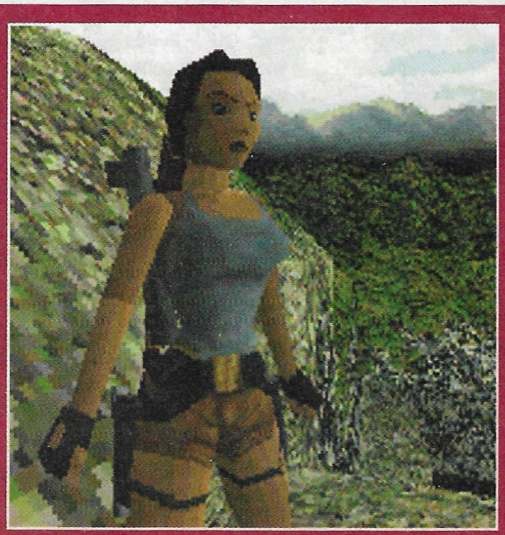
Na zrzutach ekranu możemy zobaczyć, jakie efekty trójwymiarowości są możliwe z zastosowaniem akceleratora Voodoo. Pochodzą one od autorów symulacji „Need for Speed[1] 2 – SE" i zostały stworzone na pececie z procesorem Intel Pentium 133, 32 06 (s. 21) MB RAM, kartą graficzną S3 Virge[2] z 4 MB 07 (s. 21) pamięci wideo oraz akceleratorem Voodoo Diamond[3] Monster 3D.

Zdjęcia z prawej strony powstały z użyciem akceleratora. Po lewej grano bez niego. Już na pierwszy rzut oka wyraźny staje się mroczny nastrój scenki. Po stronie lewej scenka wygląda bardziej na komiks, kolory są zbyt jaskrawe. Różnice w szczegółach:

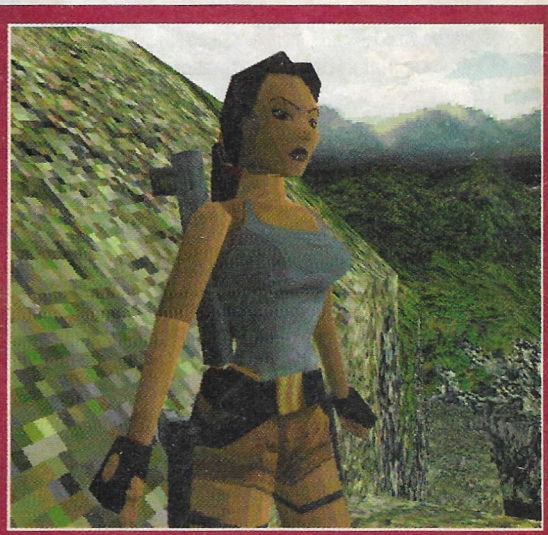
1 Miękko zmieniające się barwy i odcienie szarości: Podczas gdy po lewej stronie ciemne miejsca na asfalcie mają ostre krawędzie, po stronie prawej barwy zmieniają się miękko. Efekt zmieniającego się stopniowo koloru poprzez umiejętne mieszanie pikseli o różnych barwach eksperci nazywają ditheringiem[4].

2 Efekty dodatkowe: krople deszczu na prawym zdjęciu wyraźnie wskazują na niepogodę. Po lewej nie ma kropel i brakuje lusterka wstecznego. Nie chodzi tu

Na zdjęciach widzimy Larę Croft z gry „Tomb Raider 2" w różnej rozdzielczości. Im mniejsza rozdzielczość, tym mniej przeliczać musi komputer. Odpowiednio do tego wygląda jednak Lara. Procesor Pentium II może pokazać Larę delikatniej i płynniej – bez karty rozszerzenia 3D nie uzyskamy jednak wrażenia trójwymiarowości. W słabszych komputerach, jak Pentium 166, Lara porusza się płynnie tylko wtedy, gdy zmniejszymy rozdzielczość obrazu. Wygląda jednak „klockowato", jak na zdjęciu obok →



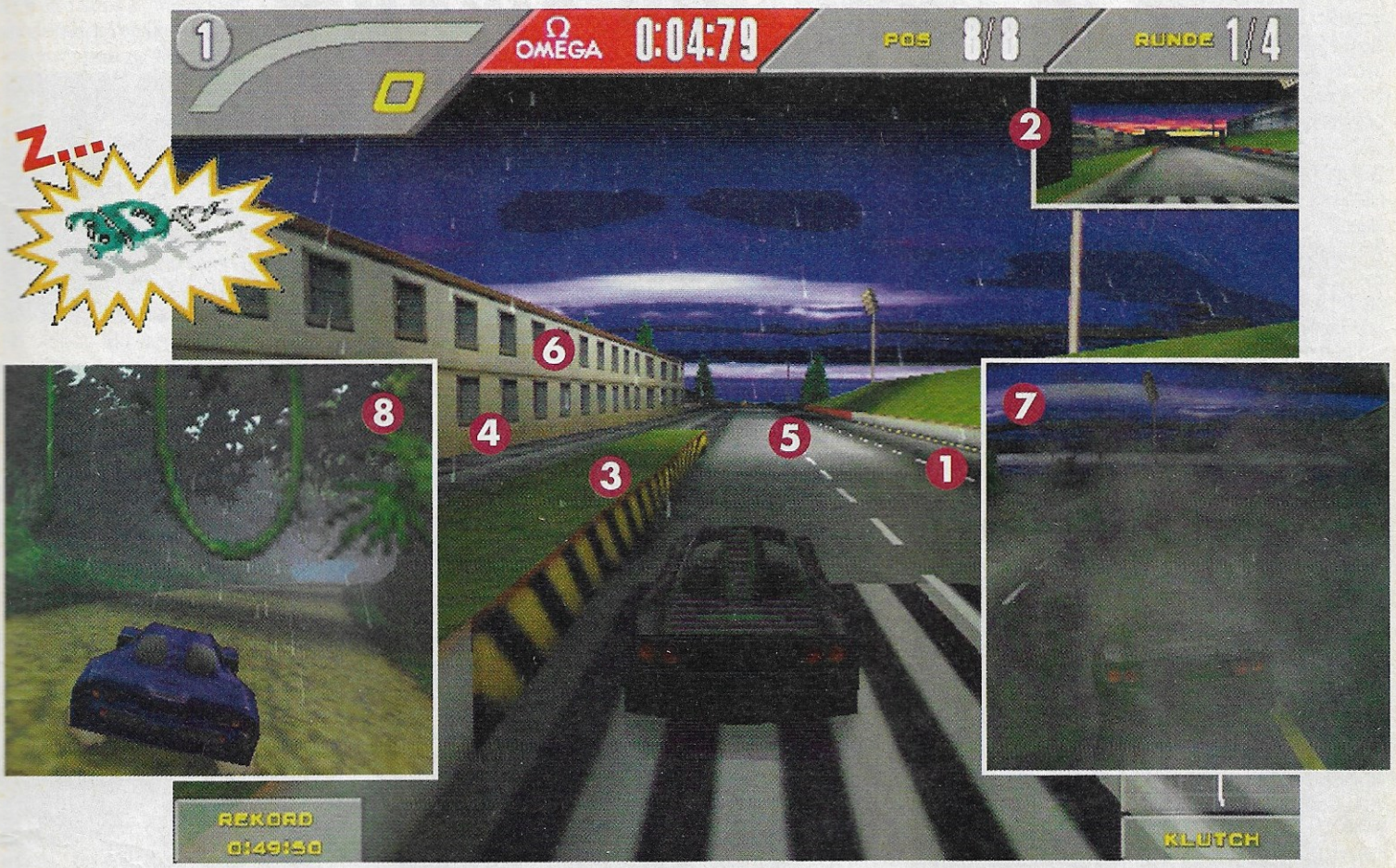
W wyższej rozdzielczości (800 na 600 punktów) Lara jest narysowana delikatniej. Za to w komputerach z wolniejszym procesorem obraz drga, jakby Lara miała się zaraz potknąć →



[1]Wymawiaj „Nid for spid". [2]Wymawiaj „Werdż". [3]Wymawiaj „Dajmond". [4]Wymawiaj „Dithering"

3D?

Jak w kilku słowach opisać zalety magicznej karty? Więcej kolorów, wyższe rozdzielczości, mnóstwo cieszących oko detali, szybsza i płynniejsza animacja oraz fantastyczne efekty wizualne. To po prostu więcej czadu!



o efekty trójwymiarowości tylko o specjalne dodatki do gry.

3 (08 (s. 21)) **perspektywa**: także po ogrodzeniu wzdłuż skraju ulicy możemy zobaczyć, że karta Voodoo zajmuje się poprawnym przedstawieniem perspektywy. Bez karty ogrodzenie wygląda jakoś nieprawdziwie i jest wykoślawione.

4 Dobrze oddane płaszczyzny: budynki po lewej stronie ulicy są na prawym zdjęciu narysowane delikatniej. Eksperci nazywają ten efekt „nakładaniem tekstur". Widać go także na asfalcie, którego struktura jest lepiej rozpoznawalna.

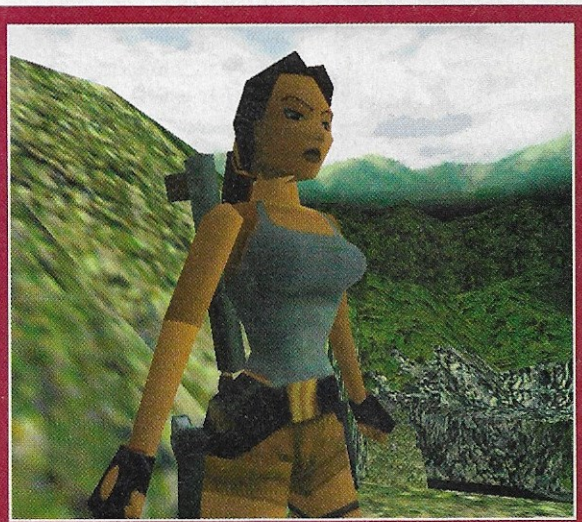
5 i **6** Efekty świetlne: bez Voodoo zupełnie nie widać, że światła uliczne po prawej stronie oświetlają budynek z lewej. Na prawym widać powierzchnie rozjaśnione ulicznym światłem.

7 Dym: na małych zdjęciach możemy zobaczyć kolejne efekty 3D. Po prawej pokazano dym. Bez karty rozszerzenia nie ma tego efektu (po lewej), co czyni zabawę mniej atrakcyjną, ponieważ dym z opon powstaje przy ostrym hamowaniu lub przyspieszaniu.

8 Mgła: by nadać scenie głębię, akcelerator Voodoo może stworzyć na ekranie mgłę. Efekt ten polega na zacieraniu coraz większej liczby szczegółów wraz ze wzrostem odległości. Jest on stosowany także w grach akcji. Bez niego (po lewej) scenka wygląda mniej realistycznie.

Niewiele różni się obraz w tej samej rozdzielczości przy procesorze Pentium II, jedynie Lara porusza się o wiele płynniej →

Tak Lara wygląda najlepiej; z kartą rozszerzenia Voodoo nie ma już przeszkadzających cieni. Poza tym obraz już nie drży, więc Lara może śmiało biegać →

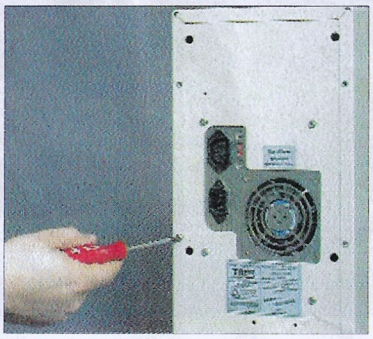


Jak zainstalować akcelerator Voodoo

Kartę akceleratora Voodoo montuje się w komputerze bez usuwania już zainstalowanej karty graficznej. Do zainstalowania karty akceleratora potrzebne będzie w komputerze wolne 09 (s. 21) gniazdo PCI. Dlatego przed jej kupieniem powinniśmy sprawdzić, czy jest w nim wolne takie gniazdo.

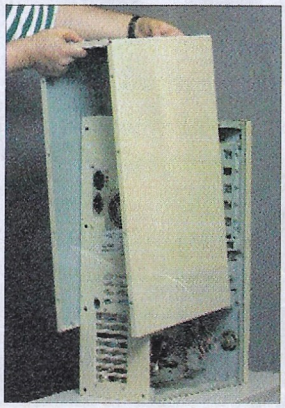
Przystępujemy do instalacji karty Voodoo

1 Wyłączamy komputer i wyjmujemy wszystkie podłączone kable. Kilka wtyczek, na przykład od monitora i myszy, może być przymocowanych małymi śrubami. Żeby nie pomylić, do jakich gniazd pasują wtyczki, najlepiej zaznaczmy je flamastrem lub taśmą klejącą na wtyczce i obudowie komputera.



2 Stawiamy komputer na stole, tak by można go było łatwo obracać i mieć dostęp ze wszystkich stron. Wykręcamy wkręty z obudowy komputera odpowiednim śrubokrętem.

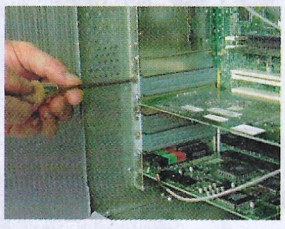
3 Zdejmujemy i odkładamy obudowę.



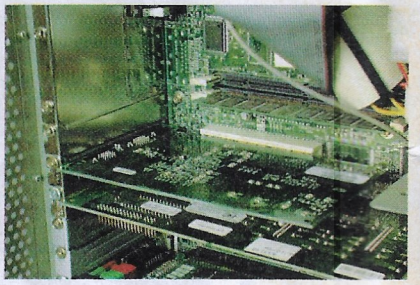
4 Zanim zaczniemy pracować we wnętrzu komputera, powinniśmy pozbyć się z naszego ciała 10 ładunków elektrostatycznych. Te ładunki mogą zniszczyć wrażliwe elementy komputera. By odprowadzić ładunki, musimy po prostu dotknąć jakiegoś metalowego elementu, np. kaloryfera.

5 Kładziemy komputer na boku, żeby uzyskać łatwiejszy dostęp do wnętrza. Możemy spróbować ostrożnie oczyścić je z kurzu cienką końcówką odkurzacza. Powinniśmy przy tym zachować odstęp ok. pięciu centymetrów od elementów komputera. W innym razie może się zdarzyć, że drobne elementy zostaną wessane.

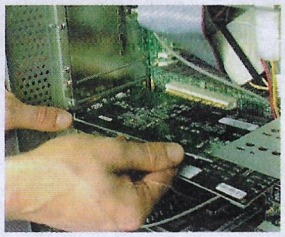
6 Wyszukujemy wolne gniazdo PCI. Najlepiej obok „starej" karty grafiki (jest to ten element, do którego podłączamy monitor), ponieważ trzeba będzie później obie karty połączyć dostarczonym krótkim kablem. Może się zdarzyć, że warto będzie zamienić miejscami kilka innych kart.



Następnie wykręcamy śrubę, która przytrzymuje zaślepkę gniazda. Gdyby przypadkiem wpadła nam do wnętrza śruba lub zaślepka, musimy koniecznie je wyjąć. Inaczej przy włączaniu komputera może dojść do spięcia, które zniszczy komputer.



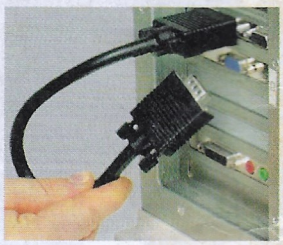
7 Wyjmujemy z opakowania kartę Voodoo i usuwamy z niej ewentualne zabezpieczenia. Należy przy tym uważać, by nie dotykać żadnych elektronicznych elementów karty. Każde dotknięcie przenosi wilgoć, która może wywołać uszkodzenia. Przy instalowaniu powinniśmy kartę chwytać za boczne krawędzie.



Kartę wkładamy tylną krawędzią do gniazda, ostrożnie naciskając. Nie nadużywamy siły. Karta jest dobrze osadzona, jeśli przymocowana do karty blaszka z gniazdami dotyka obudowy. Kartę Voodoo przykręcamy śrubą, która wcześniej przytrzymywała zaślepkę. Zaślepkę warto zachować, bo może się jeszcze kiedyś przydać.

8 Ponownie zakładamy na komputer obudowę i przykręcamy ją. Łączymy znowu wszystkie wtyczki z odpowiednimi gniazdami.

9 W pudełku karty Voodoo znaleźliśmy także krótki kabel. Łączymy nim kartę Voodoo z gniazdem karty graficznej. W nim znajdowała się wcześniej wtyczka kabla naszego monitora.



10 Wkładamy wtyczkę monitora w drugie gniazdo karty Voodoo.

11 Wszystkie wtyczki łączymy z odpowiednimi gniazdami. Komputer jest gotowy do włączenia.

Co to właściwie jest...

10 Ładunek elektrostatyczny
Gdy przechodzimy po dywanie lub dłuższy czas jedziemy samochodem, wskutek tarcia gromadzi się w nas ładunek elektryczny. Ładunek ten może pozostawać w ciele przez długi czas, dlatego zwany jest statycznym. Gdy następnie chwycimy metalowy przedmiot, następuje rozładowanie. W ten sposób możemy zostać np. lekko porażeni prądem przez dotknięcie drzwi samochodu. Ładunki elektrostatyczne są niebezpieczne dla urządzeń elektronicznych.

11 Sterowniki
Sterowniki są dodatkami do systemu operacyjnego i kierują pracą urządzeń takich, jak np. karta graficzna czy drukarka. Komputer może przesyłać zapytania do tych urządzeń i otrzymywać odpowiedzi (np. czy drukarka właśnie drukuje).

12 DirectX
Zestaw programów, które usprawniają współpracę Windows z programami multimedialnymi. Częścią składową DirectX jest Direct3D, dzięki któremu gry działają w Windows szybciej i płynniej. Jednak zarówno gra komputerowa, jak też karta graficzna muszą współpracować z Direct3D. W grach, które potrzebują DirectX lub Direct3D, ten zestaw programów dostarczany jest razem z grą.

13 Okna dialogowe
W oknie dialogowym komputer komunikuje nam coś lub też oczekuje na nasze zlecenie.

14 Ścieżka
Podaje nam, na jakim dysku i w którym katalogu i podkatalogu znajduje się plik, na przykład: C:\Moje dokumenty\Doc. Poszczególne nazwy katalogów są rozdzielane ukośnikiem. Ukośnik uzyskamy naciskając /.

Informacje o produktach

Karty z akceleratorem Voodoo 3Dfx produkują:

Nazwa	Producent	Akcelerator	Pamięć operacyjna	Adresy serwisów informacyjnych	Cena
Monster 3D	Diamond	Voodoo	4 MB	www.diamondmm.com	400 zł
MAXI Gamer 3D	Guillemot	Voodoo	4 MB	www.guillemot.com	360 zł
Monster II	Diamond	Voodoo²	8 MB	www.diamondmm.com	820 zł
Blackmagic 3D	STB	Voodoo²	12 MB	www.stb.com	1100 zł
3D Blaster	Creative Labs	Voodoo²	12 MB	www.creaf.com	1300 zł
MegaMonster	Diamond	2xVoodoo²	2x8 MB	www.diamondmm.com	1640 zł

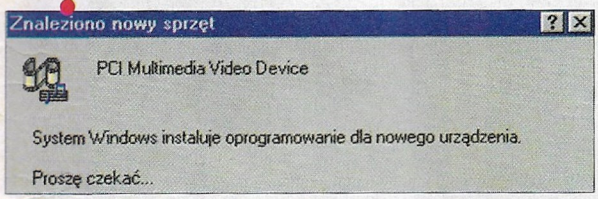
Instalacja oprogramowania

Aby móc korzystać z właśnie zainstalowanej karty akceleratora Voodoo, musimy wykonać jeszcze kilka prostych czynności:

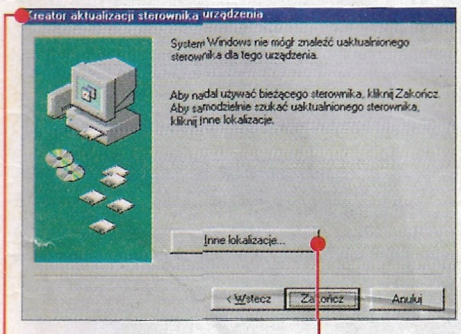
- W prawie wszystkich komputerach po włączeniu pojawia się automatycznie komunikat mówiący o tym, że są instalowane 11 sterowniki karty rozszerzenia Voodoo.
- Potem musimy dostosować 12 DirectX do karty Voodoo.
- Także gry muszą otrzymać informację, że mogą teraz pracować z nową kartą.

Instalacja sterowników

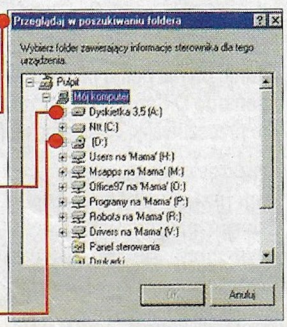
1 Po ponownym uruchomieniu komputera pojawia się okno, w którym Windows 95



zgłasza, że znalazł nowe elementy sprzętowe. Kolejny komunikat wzywa nas do włożenia dyskietek lub CD-ROMu ze sterownikami. Robimy to i klikamy na OK.



2 Pojawia się kolejne 13 okno dialogowe, w którym musimy podać 14 ścieżkę dostępu do katalogu instalacji. Klikamy na , a w otwartym następnie oknie na Przeglądaj...



3 Pojawi się okno . Jeżeli otrzymaliśmy sterowniki na dyskietce, wybieramy i następnie ewentualnie wykaz sterowników. Jeżeli nasze sterowniki są dostarczone na CD-ROMie, klikamy na i ponownie na wykazie sterowników.

4 Klikamy dwukrotnie na Dalej >. Potem w oknie otrzymamy pytanie, czy system powinien na nowo wystartować. Potwierdzamy kliknięciem na Tak. Nasz komputer uruchamia się na nowo.

Nagranie DirectX

Jeżeli jeszcze nie zainstaliwaliśmy na naszym komputerze DirectX, powinniśmy to teraz zrobić. Na CD-ROMach z aktualnymi grami znajduje się z reguły także program instalujący DirectX, najczęściej w podkatalogu DirectX. Podwójne kliknięcie programu rozpoczyna automatyczną instalację DirectX. Po instalacji komputer musi na nowo wystartować.

Przygotowanie gry

Prawie każda gra ma własną metodę konfigurowania akceleratora Voodoo. W niektórych grach, np. w symulacji wyścigów Need for Speed 2 SE, trzeba otworzyć dodatkowy program. Wiele gier nie wymaga, a nawet nie udostępnia żadnych narzędzi do konfiguracji Voodoo. Oznacza to, że gra obsługuje Voodoo tylko w takim zakresie, w jakim przewidział to producent gry. ■

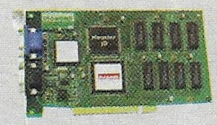
Rodzina Voodoo

Firma 3Dfx Interactive produkuje obecnie cztery typy układów scalonych do akceleratorów 3D – Voodoo, Voodoo

Diamond Fusion Z100 (Banshee)

Rush, Voodoo2 i Voodoo Bunshee. 3Dfx dostarcza swoje układy niezależnym producentom, wypuszczającym na rynek gotowe karty, takie jak Diamond, Guillemot, Miro, Jazz Multimedia, Hercules i Joytech, Creative Labs i STB.

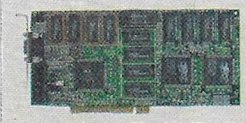
1 Voodoo jest pierwszym stworzonym przed 3Dfx akceleratorem, od którego pochodzi nazwa całej rodziny. Oprócz karty Voodoo w komputerze musi być zainstalowana również typowa karta graficzna.



Diamond Monster 3D

2 Układy Voodoo Rush zostały dopasowane do bezpośredniej współpracy z układami kart graficznych (zamiast współpracy przez kabel przyłączony na zewnątrz komputera). Dzięki temu jedna karta może zawierać zarówno akcelerator Voodoo Rush, jak i standardowy układ „zapożyczony" ze zwykłej karty graficznej. Karta z Voodoo Rush zajmuje więc tylko jedno gniazdo w komputerze, unika się również plątaniny kabli z tyłu komputera.

3 Ponieważ konkurencja nie śpi, zaczęły się pokazywać modele akceleratorów szybszych od Voodoo. Odpowiedzią firmy 3Dfx jest Voodoo2 – model znacznie ulepszony i działający szybciej od poprzednika. Jeśli kogoś nie satysfakcjonuje szybkość



Joytech Apollo 3D Rush

działania, może ją podwoić instalując sobie dwie karty z Voodoo2.

4 Najnowszym dzieckiem 3Dfx jest Voodoo Banshee, będący połączeniem akceleratora Voodoo2 i układu odpowiadającego typowej karcie graficznej. Całość zamknięto we wspólnej obudowie układu scalonego, dzięki czemu karta z układem Voodoo Banshee nie różni się wymiarami od zwykłej karty graficznej. Znika również problem łączenia dodatkowych kabelków, trzeba jedynie przyłączyć do karty przewód monitora.

STB Blackmagic 3D (Voodoo2)

Adresy online

1. privat.schlund.de/Voodoo/2
2. www.3dfx.com/
3. www.calgraph.com/3Dwizard.htm
4. www.bboxbbs.ch/home/radm/3d/index_dv.htm
5. www.winzip.com

Polscy dystrybutorzy gier:

6. www.cdprojekt.com.pl
7. www.user.com.pl
8. www.marksoft.com.pl
9. www.mirage.com.pl

Polscy dystrybutorzy akceleratorów:

10. www.baza.com.pl
11. www.tch.com.pl
12. www.tornado.com.pl
13. www.ultramedia.com.pl

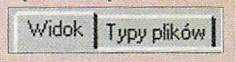
Co to właściwie jest...

15 Setup

Żeby zainstalować lub zarejestrować w komputerze jakiś program lub komponent, trzeba najczęściej otworzyć program nazywający się setup.exe lub też install.exe. Programy te nazywa się często programami instalacyjnymi lub setupami. Powinniśmy pamiętać, że program konfiguracyjny komputera także nazywa się setup. Otwieramy go, najczęściej naciskając na klawiaturze przycisk delete podczas startu komputera. W grach program setup służy do zmiany niektórych ustawień, na przykład rozdzielczości ekranu, z jaką gra ma się rozpocząć, używanych klawiszy, kalibracji dżojstika itp.

16 Zakładka

Windows stosuje liczne ikony, które kojarzą się z biurem (najbardziej widocznym przykładem jest kosz na biurku). Jeżeli w jednym oknie otrzymujemy więcej możliwości do wyboru, wybieramy je poprzez małe pola u góry obrazu. Okna wyboru przypominają zakładki w skrzynce z fiszkami. Dlatego linia, w której znajdują się pola, nazywa się zakładką.



17 Z-Bufor

Z-Bufor określa trzeci wymiar (głębię) scenerii, czyli jest osią Z układu współrzędnych. Na podstawie danych z bufora Z wyliczany jest płaski obraz z uwzględnieniem wzajemnego przesłaniania się obiektów oraz ich odległości od obserwatora. Akceleratory 3D realizują Z-Bufor sprzętowo, dzięki czemu obraz jest szybciej tworzony.

Drogowskaz

Triki filmowe z Titanica	26
Inteligentna lodówka	28
Walka z wirusami	30
Superkrzyżówka	31

Wszystko wygląda jeszcze spokojnie: Titanic pruje fale północnego Atlantyku. Ta scena pochodzi w całości z komputera

FOT. IMPERIAL

Kuchnia Titanica

Titanic zatonął w Atlantyku 86 lat temu. W tym roku legendarny olbrzym wpłynął pełną parą na ekrany światowych kin. Oto rzut oka na techniki i triki komputerowe, które pozwoliły stworzyć ten zdumiewająco realistyczny film

Jest 15 kwietnia 1912 roku, środek północnego Atlantyku. Dla 1500 osób to ostatni poranek ich życia. Zamarzną w lodowatych wodach oceanu, zatoną wraz z najsłynniejszym liniowcem wszystkich czasów – Titanikiem. Teraz, 86 lat później, dramat rozgrywa się ponownie, przeniesiony na ekran przez Jamesa Camerona, reżysera takich filmów jak Prawdziwe kłamstwa czy Terminator II. Niezwykły realizm pokazywanych scen Titanic zawdzięcza wyjątkowo dużej liczbie animacji komputerowych. Zbadaliśmy rzecz dogłębnie.

Na dachu głównego budynku powiewa piracka flaga. W środku zwiedzający odkrywa dziwaczne połączenie filmowej rekwizytorni z supernowoczesnym laboratorium komputerowym: nie osłonięte belki stropowe, dużo betonu i szkła, młodzi mężczyźni w typie rozbójników w cywilu przed świecącymi niebieskawo ekranami, niedbale odsunięty na bok 14-metrowy

Jak odtworzyć tragedię 1500 pasażerów

model Titanica i pal cumowniczy wielkości lodówki – z porowatej gumy.

Witamy w Digital Domain, hollywoodzkim towarzystwie żeglugowym przyszłości. To filmowe studio trików w Santa Monica koło Los Angeles. Jego współzałożycielem jest reżyser Titanica James Cameron. Studio pracowało dla potrzeb tego jednego filmu przez wiele miesięcy na całych bateriach potężnych komputerów Silicon Graphics. To właśnie tutaj legendarny statek zbudził się znów do życia 84 lata po fatalnej kolizji z górą lodową.

Jego powtórny rejs po lodowatych wodach oceanu umożliwiły setki stworzonych przez komputer lub poprawionych na ekranie scen. Zdumiewające efekty stały się możliwe w Hollywood dzięki najnowszemu oprogramowaniu, jak Render World czy Inferno,

Titanic płynie pełną parą, główny wykonawca Leonardo DiCaprio stoi szczęśliwy na dziobie statku, nie przeczuwając nadciągającej katastrofy

oraz dzięki ulepszonemu przez współpracowników z Digital Domain programowi Nuke. – Poruszamy się po samych krańcach możliwości techniki – opowiada Cameron, jeden z najczęściej stosujących komputerowe triki reżyserów w Hollywood. – Nie pokonaliśmy tylko jednej przeszkody – dodaje. – Do tej pory nie potrafimy stworzyć komputerowo

Ludzie w panice napierają na łodzie ratunkowe. Każdy chce opuścić tonący transatlantyk. Niewiarygodne: w tej scenie wszyscy wykonawcy zostali dodani do obrazu statku za pomocą komputera. Setki komputerowych trików czynią z Titanica film prawdziwie zatrważający

ludzkiej twarzy w zbliżeniu, by wyglądała jak prawdziwa.

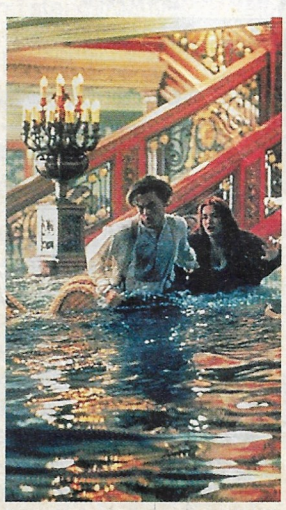
Efekty komputerowe od dawna są w Hollywood chlebem powszednim. Bez nich filmy takie jak Jurassic Park lub Terminator II nie mogłyby w ogóle powstać. Nowością przy produkcji Titanica była natomiast astronomiczna liczba scen stworzonych cyfrowo. Komputerowe ujęcia imitujące rzeczywistość pochłonęły, według Camerona, 30 milionów dolarów – tyle co cały budżet wielu innych filmów. Nie wykreowano tym razem elektronicznego świata baśni, lecz odtworzono z grubsza znaną widzom katastrofę statku. Za pomocą klawiatury i myszy.

Triki kosztowały 30 milionów dolarów

– Każdy wie, jak powinien wyglądać statek – mówi Cameron – i to w znacznym stopniu komplikowało naszą pracę.

Oto przykład prostej z pozoru sceny, na którą złożyło się aż 200 trików komputerowych. Titanic płynie pełną parą. Kamera krąży w górze wokół statku, jakby operator kręcił z helikoptera. Widz ogląda delfiny przed dziobem, kapitana na mostku, cztery dymiące kominy i setki pasażerów na pokładzie.

Z komputera pochodzi obraz statku (model został sfilmowany, a film zapisany w postaci cyfrowej), prawdziwie wyglądające fale i wytworzone sztucznie osoby. W celu stworzenia ludzi ekspert od trików Rob Legato najpierw zarejestrował ośmioma kamerami w zaciemnionym pomieszczeniu ruchy aktorów. Zapisano je w pamięci komputerów. Dane te posłużyły jako szablony, na których narysowano kostiumy, efekty światła i cienia. – Gdy jest się już tak daleko, możliwości stają się nieograniczone – objaśnia Legato. – Można, na przykład, postać kobiecą zamienić w męską, można pokazać, jak wiatr porusza ubraniami sztucznych aktorów.



Dramat: ludzie walczą w kipieli o przeżycie

Opracowane w ten sposób postacie zostały na koniec wklejone w sceny sfilmowane z użyciem modelu Titanica. Za pomocą komputera postaciom dodano też twarze aktorów, np. Bernarda Hilla, grającego kapitana Titanica E.J. Smitha.

W pewnej szczególnie efektownej scenie można zobaczyć,

Upadek, którego nikt by nie przeżył

jak mrowiąca się od ludzi, odłamana rufa Titanica prostuje się na falach, a potem pionowo tonie. Prawdziwi aktorzy zostali sfilmowani na zielonym tle, a ich wizerunki zostały następnie wczytane do komputerów.

Sztuczni aktorzy zrealizowali też karkołomne upadki, których człowiek by nie przeżył.

Komputer umożliwił widzom również odbycie, na początku filmu, podwodnej wycieczki do wraku Titanica, spoczywającego na głębokości 3000 metrów. Część pokazanych zdjęć zrobiono za pomocą dwóch rosyjskich statków podwodnych. Ale większość podwodnych scen – w tym przejmująca wędrówka kamery po wraku Titanica – powstała w studiu Digital Domain. W tym celu model statku (w skali 1:20) został zawieszony kominami do dołu i sfilmowany sterowaną przez komputer minikamerą. Później, na ekranie, eksperci od trików dodali wodę. Nawet ryba, która prześlizguje się przez scenę, pochodzi z komputera.

Wskazówka dla widzów: kiedy widzimy dwa statki podwodne jednocześnie, oglądamy trik komputerowy. ■

Na kasetach: od 13.10.98, także w formacie 16:9

Ocena: dobra

Fot. Transglobe

Żeby jeszcze gotować umiała...

Nowość z Japonii: Panasonic i Sharp budują „inteligentne" lodówki, które potrafią mówić i są podłączone do internetu

Cóż to za skarb! Jest uprzejma i uczciwa. Przemawia aksamitnym, seksownym głosem. Poza tym jest chłodna, wysoka, elegancka. I bez protestu cały dzień spędza w kuchni. Nigdy też się nie zbuntuje; a wiecznie nieobecny pan domu nie będzie miał powodów do zazdrości. Bo ona jest... lodówką! Pierwszą w swoim rodzaju, bo mówiącą!

Jej marka to Panasonic; producentem jest Matsushita Refrigeration Company. Ten model, beznamiętnie zwany do tej pory NR-W500, cechuje więcej niż tylko nowoczesny wygląd, czworo drzwi, dwa zamrażalniki i pojemność 50 litrów. Ta lodówka stara się głośno i wyraźnie, aby pani i pan domu byli na bieżąco informowani o kondycji i potrzebach swojego sprzętu.

Gadające pudełko chłodzące

Jeżeli zapomnimy zamknąć drzwi lodówki lub zrobimy to niedokładnie, rozlegnie się przyjemny kobiecy głos: „Proszę zamknąć drzwi". Jeżeli temperatura jest zbyt niska, albo zbyt wysoka, głos alarmuje: „Jest za zimno"; „Jest za ciepło". Również w przypadku, kiedy lodówce grozi przepełnienie, rozlega się grzeczne, ale stanowcze upomnienie z głośników umieszczonych na naszym automacie. W przypadku awarii lodówka informuje: „Proszę zadzwonić do sprzedawcy. Mój agregat jest zepsuty". Niewykluczone, że następny, jeszcze bardziej nowoczesny model będzie nawet umiał stosownie wybełkotać, kiedy po przyjęciu zmęczony pan domu odstawi do lodówki opróżnioną butelkę po alkoholu: „T-tt-a but-t-teelka jes..t puuusta!"

Lodówka Panasonic umie mówić. Gdy się zepsuje, poinformuje o awarii i poprosi o wezwanie mechanika

Komputer w górnych drzwiach lodówki Sharp zajmuje się robieniem zakupów w internecie

Pudło lodówki – 74 x 66 x 175 cm – wyposażone jest w czujniki, które monitorują temperaturę, liczą, jak często były otwierane i zamykane drzwi i wydają odpowiednie polecenia dla agregatu chłodzącego. W przypadku wystąpienia nieprawidłowości w działaniu urządzenia, wbudowany wewnątrz komputer analizuje posiadane informacje i zgodnie z zaleceniami zainstalowanego w nim programu uruchamia sztuczny głos.

Od 1 maja tego roku tę mówiącą lodówkę można kupić na rynku japońskim. Jak informuje Anna Grodek z Panasonic Polska, producent na razie w ogóle nie rozważa sprzedaży ważącego 97 kilogramów urządzenia w Europie. W Polsce niewielu rodaków załamie ta wiadomość, bo już sama cena lodówki odbiera mowę: to równowartość około 12 000 zł.

Matsushita liczy jednak, że w Japonii sprzeda około 5000 sztuk tych urządzeń miesięcznie. Ale gadająca żelazna dama Panasonica ma już silną konkurencję. Pierwsza lodówka internetowa marki Sharp zajmuje pozycję w dołkach startowych. Poza czterema pojemnikami na żywność to superpudło zawiera dysk twardy o pojemności trzech gigabajtów i procesor Pentium II taktowany zegarem 300 megaherców. Oraz: wrażliwy na dotyk ekran ciekłokrystaliczny, sterowanie głosem, dyskretnie wbudowaną kamerę, mikrofon i jedną kolumnę głośnikową. Wszystkie te urządzenia umieszczono dogodnie, na wysokości oczu, przy górnej krawędzi drzwi. Lodówka ma wymiary 170 x 70 x 64 cm.

Problem? Zapytaj lodówkę

Podczas prac kuchennych Japończycy (a właściwie Japonki) będą mogli dzięki tej lodówce szperać w internecie i robić zakupy, wymieniać się przepisami kulinarnymi, oglądać filmy albo zwołać konferencję wideo w kręgu przyjaciółek i solidnie poplotkować. Ten system opracowano przede wszystkim pod kątem tak zwanych intranetów: to mniejsze sieci komputerowe wewnątrz firm lub osiedli mieszkalnych. Nie tylko w Japonii sieci takie mają już w niedalekiej przyszłości przynosić paniom domu różne przydatne, lokalne informacje: od terminu następnej wywózki śmieci, przez plan zajęć w szkołach, do prognozy pogody i informacji o wyprzedażach. Dzięki bardzo szybkiemu połączeniu sieciowemu nawet ruchome obrazy będą mogły być wysyłane przez sieć gminy za pośrednictwem połączenia modemowego, możliwe też będzie podłączenie do telewizji regionalnej. W Polsce podobny system buduje podwarszawska gmina Raszyn.

Ojcowie internetowej lodówki obiecują też, że jej obsługa jest najprostsza z możliwych, odporna na najbardziej idiotyczne błędy. Przejrzyste elektroniczne menu upraszcza dostęp do internetu, przez mikrofon można wydawać polecenia. Urządzenie to można nawet obsługiwać przez telefon. Prototyp maszyny, przy którym majstrowała grupa badawcza prefektury z Okayamy i sześć innych przedsiębiorstw technologicznych, ukończono zeszłej zimy. W przyszłym roku lodówka ma pojawić się na rynku japońskim. Projekt kosztował gminę Okayama, lekko licząc, 100 milionów jenów (około 3 miliony złotych) i w kwietniu był testowany w jednym z regionów zachodniej Japonii. ■

Microsoft®
Windows 98

nowa dynamiczna zabawa

Szukasz fascynującej rozrywki?
Microsoft Windows 98 nie zawiedzie Cię!
Dzięki lepszej i szybszej grafice oraz poprawionemu dźwiękowi gry komputerowe dostarczają teraz niezapomnianych wrażeń.
Obsługa technologii MMX, wykorzystanie akceleratorów grafiki i zgodność z najnowszymi standardami sprawiają, że takiej jakości na komputerze klasy PC jeszcze nie widziałeś. Ponadto, podłączanie nowych urządzeń do komputera jest proste jak nigdy dotąd. System sam rozpoznaje sprzęt i instaluje odpowiednie oprogramowanie.

Microsoft Windows 98 - baw się dobrze!

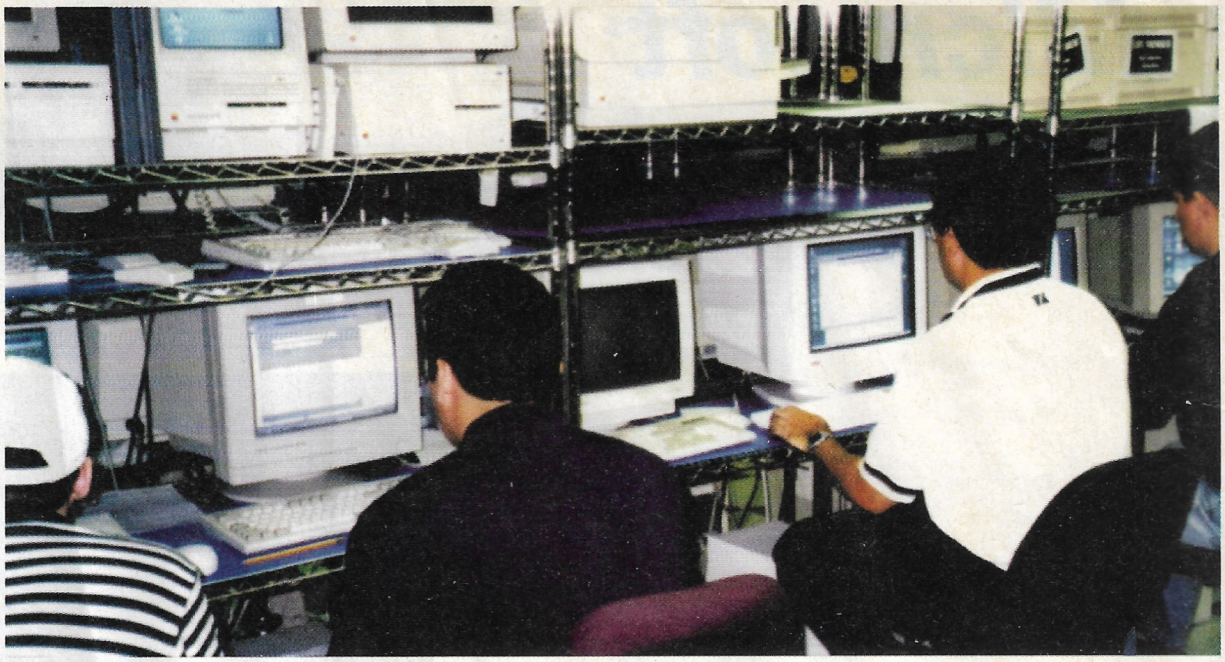
Where do you want to go today?®

Microsoft®

www.eu.microsoft.com/poland/windows98/

© 1998 Microsoft Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone. Microsoft jest zastrzeżonym znakiem towarowym. Dodatkowe informacje - Infoserwis Microsoft tel. (0 22) 865 99 33.

Komputerowe wirusy powodują miliardowe szkody. Centrum badawcze firmy Symantec z powodzeniem zwalcza cyfrowe plagi



Fot. Computer BILD

Antywirus

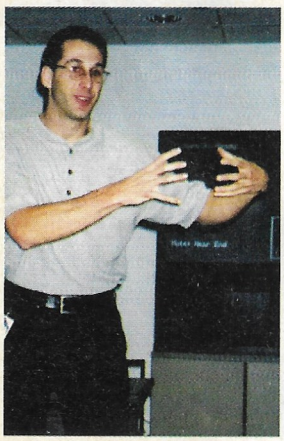
Już nic nie można zrobić, komputer nie reaguje na żadne polecenie. Utracone zostały ważne pliki, wirusy całkowicie sparaliżowały urządzenie. Dla pracowników Symantec Anti-Virus Research Center (czyli Badawczego Centrum Antywirusowego) blisko Los Angeles w Kalifornii takie katastrofy stanowią chleb powszedni.

– Już 99,93 procent firm amerykańskich miało kontakt z wirusami – Alex Haddox, główny menedżer centrum, maluje zatrważający obraz sytuacji. – Aż 60 procent z tych firm poniosło straty. Szkody sięgają miliardów dolarów.

Haddox podjął walkę przeciw programistom, twórcom wirusów. W swoim zespole zgromadził około jednej trzeciej spośród pierwszej setki specjalistów – łowców wirusów – w Stanach Zjednoczonych.

Zadanie zespołu jest trudne. Obecnie znanych jest około 15 000 wirusów komputerowych; każdego dnia przybywa od 10 do 15 nowych. Miesięcznie nasze komputery atakuje około 400 kolejnych nieznanych przeciwników.

Największe zagrożenie rodzą w ostatnim czasie tak zwane makrowirusy. Podczas gdy wcześniej do stworzenia wirusa potrzebne były umiejętności pisania kodów komputerowych, dzisiejsze programy jak Word lub Excel ułatwiają sprawę złośliwcom. Dzięki wbudowanemu stosunkowo prostemu językowi programowania można przy ich pomocy pisać małe zestawy poleceń, zwane makrami, które wykonują automatycznie pewien zestaw zadań. Tę funkcjonalność wykorzystują twórcy wirusów, aby spowodować w komputerach ogromne szkody – aż do kompletnej utraty danych.



– Każdego dnia pojawia się 10 do 15 nowych wirusów – ostrzega specjalista z Symantec, Carey Nachenberg

Na czole pogodnego na ogół Alexa Haddoxa pojawiają się zmarszczki, oznaka zatroskania: – 80 procent wszystkich wirusów stanowią obecnie makrowirusy – mówi. Mogą one – w odróżnieniu od wirusów tradycyjnych – rozprzestrzeniać się także poprzez pliki tekstowe. Większość atakuje formatowanie tekstów Worda. Dwa pojedyncze makrowirusy, które w zasadzie nie mają ze sobą nic wspólnego, mogą w komputerze połączyć się, tworząc całkowicie nowy wirus. Według Haddoxa 70 procent makrowirusów obecnie powstaje przez takie fuzje.

Duża część szkodników jest jednak rozpoznawana i usuwana przez nowoczesne oprogramowanie antywirusowe. Jedyna trudność to nie utracić kontroli nad sytuacją, kiedy wciąż pojawiają się nowe.

„Niebezpieczeństwo – obszar zamknięty" informuje tablica obok Alexa Haddoxa, specjalisty od wirusów w Symantec Anti-Virus Research Center. Za tymi drzwiami specjaliści dobierają się do skóry niebezpiecznym komputerowym wirusom

Programowanie wirusów jest łatwe jak nigdy dotąd

Centrum otrzymuje codziennie od 100 do 150 dyskietek i listów elektronicznych z wirusami do sprawdzenia. Gdy trafi się nie znany dotąd egzemplarz, trzeba w oprogramowanie antywirusowe wbudować „środek zapobiegawczy". Ochrona użytkowników komputerów jest tym skuteczniejsza, im prędzej pojawiają się aktualizacje przeciw nowym wirusom. Pomaga w tym światowa sieć danych – internet. W swoim nowym produkcie Norton Anti Virus Symantec umieścił właśnie funkcję służącą automatycznej aktualizacji programu.

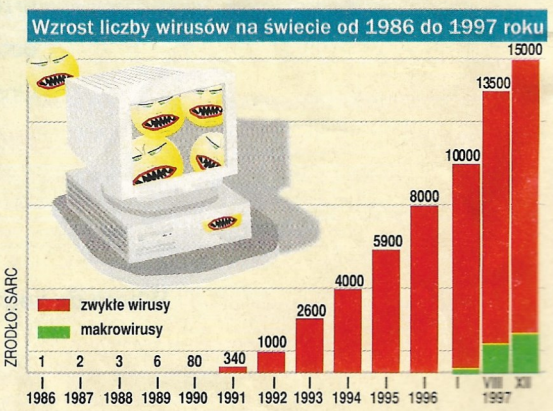
Także przy kontroli nadsyłanych z całego świata wirusów kalifornijskie centrum szuka nowych rozwiązań. Nowe technologie mają umożliwić sprawdzenie zainfekowanych plików przez specjalny program, który w kilka minut ustali, czy chodzi rzeczywiście o nowego wirusa, czy też jest to fałszywy alarm. Haddox ma nadzieję, że w przyszłości 70 procent wszystkich zapytań do centrum będzie można obsłużyć automatycznie.

Dla czytelników Komputer ŚWIATA „wirusowy zawodowiec" podaje trzy złote wskazówki dotyczące ochrony przed wirusami:

1. Być zawsze nieufnym!

2. Nie przyjmować żadnych plików od obcych (np. jako załącznik, tzw. attachment, do poczty elektronicznej)!

3. W programie podstawowym (tak zwany BIOS) zrezygnować z testowania napędu dyskietek w czasie uruchamiania komputera i włączyć opcję ochrony antywirusowej.

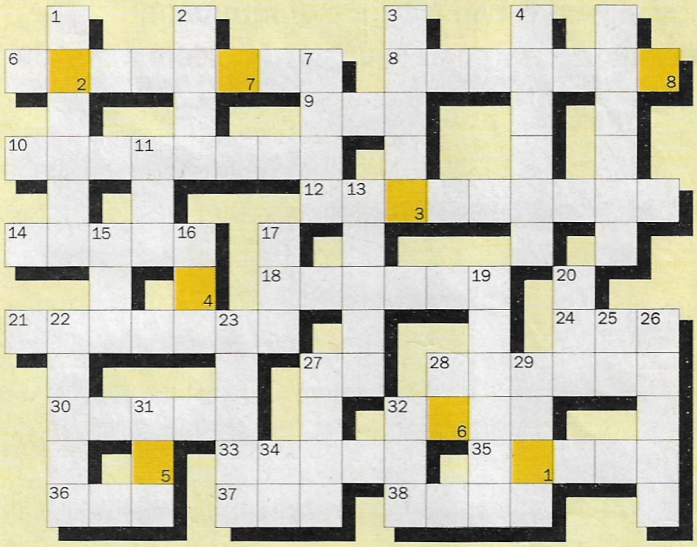


Superkrzyżówka

Litery z pól zaznaczonych żółtym kolorem należy ustawić w odpowiedniej kolejności (według numerków umieszczonych w prawym dolnym rogu żółtych kwadratów). Powstanie wówczas hasło – rozwiązanie krzyżówki

KRZYŻÓWKA NR 2

Poziomo: 6. komputer na wyjazd, **8.** do wykonania w Corel Draw, **9.** wpada do jeziora Bałchasz, **10.** bez modemu nie dostaniesz się do niego, **12.** podłączenie do sieci telefonu komórkowego, **14.** dawniej w ołowiu, dziś komputerowy, **18.** magazyn danych w internecie, **21.** rozstrzygająca bitwa, **24.** nie SyQuest i nie Jaz, **27.** na pięciolinii, **28.** wróżba, **30.** japoński współtwórca kalendarza małżeńskiego, **32.** Jolanta dla najbliższych, **33.** przy nodze Tomby, **35.** największy producent mikroprocesorów, **36.** serial z Talarem, **37.** krzyżówkowa papuga, **38.** pisarski to apostrof.



Pionowo: 1. Zip lub SyQuest, **2.** łobuz, **3.** inaczej - drukuj, **4.** rzeczka, strumyk, **5.** kolejne wydanie programu, **7.** duma lisa, **11.** w greckim alfabecie, **13.** pożywienie, **15.** dawna miara ciężaru, **16.** klawisz usuwający, **17.** owad, **19.** warunki obiektywne, **20.** operowa Cyganka, **22.** współbrzmienie dźwięków, **23.** tworzona na pulpicie, **25.** rodzaj osadu, **26.** rywalizuje w produkcji notebooków z Fujitsu i Dellem, **27.** strunowy instrument szarpany, **28.** krócej o nokaucie, **29.** ma pieniądze bądź dane, **31.** firma, która stworzyła pierwszy PC, **32.** przenośna pamięć masowa, **34.** 100 m x 100 m.

Do wygrania:

komputer Optimus Young Golden Line i faksmodem US Robotics

Graj i wygraj z Komputer ŚWIATEM! Rozszyfruj hasło naszej Superkrzyżówki, a otrzymasz szansę znalezienia się wśród nagrodzonych zwycięzców naszej zabawy!

Główna nagroda

Fot. PAWEŁ GROMADA

Odtwarzacz **DVD 730 Philips** podłączamy do telewizora i już możemy korzystać z najnowszych osiągnięć techniki audio/wideo. Urządzenie potrafi odczytywać nie tylko dyski DVD, ale również płyty kompaktowe. Technika DVD oferuje wiele nowych funkcji, wspieranych przez odtwarzacz. Oprócz doskonałej jakości dźwięku i obrazu uzyskanej z dysku DVD otrzymujemy możliwość między innymi szybkiego wyszukiwania fragmentów filmu, przeskakiwania w dowolne miejsce na płycie, wyświetlania pojedynczych klatek. Rodziców ucieszy funkcja ograniczania dostępu do scen brutalnych lub wulgarnych. Wartość: 1999 zł.

Trzy nagrody pocieszenia

Aparat cyfrowy **Casio QV-11** pozwala robić zdjęcia bez kliszy i papieru fotograficznego. Wbudowana pamięć umożliwia wykonanie nawet 96 kolorowych zdjęć, które można później za pomocą odpowiedniego kabla i programu wgrać do komputera i podziwiać na monitorze lub wydrukować. Możliwości aparatu rozszerza wbudowany zoom i funkcja makro. Wartość: 899 zł.

Jak grać, żeby wygrać?

Zasady:

1. Rozwiązanie krzyżówki należy wpisać na kartę pocztową wraz z podaniem imienia, nazwiska oraz dokładnego adresu zamieszkania. Rozwiązania należy nadsyłać do dnia 03.11.98 (liczy się data stempla pocztowego) pod adresem:
Komputer ŚWIAT
Al. Jerozolimskie 181
02-222 Warszawa
z dopiskiem: **Krzyżówka nr 2.**
2. Laureaci krzyżówki zostaną wyłonieni spośród wszystkich nadesłanych prawidłowych odpowiedzi w dniu 6.11.98.
3. Laureatami mogą być tylko osoby pełnoletnie.
4. Nagrody zostaną przekazane laureatom w terminie 30 dni od daty wyłonienia laureatów.
5. Nagrody podlegające opodatkowaniu zostaną przekazane laureatom po opłaceniu przez laureata należnej kwoty w wysokości 10% wartości nagrody.
6. Nadesłanie przez czytelnika rozwiązania krzyżówki oznacza, iż w przypadku wygranej wyraża on zgodę na opublikowanie imienia, nazwiska, miejsca zamieszkania oraz swojego zdjęcia zrobionego przez fotografa redakcji.

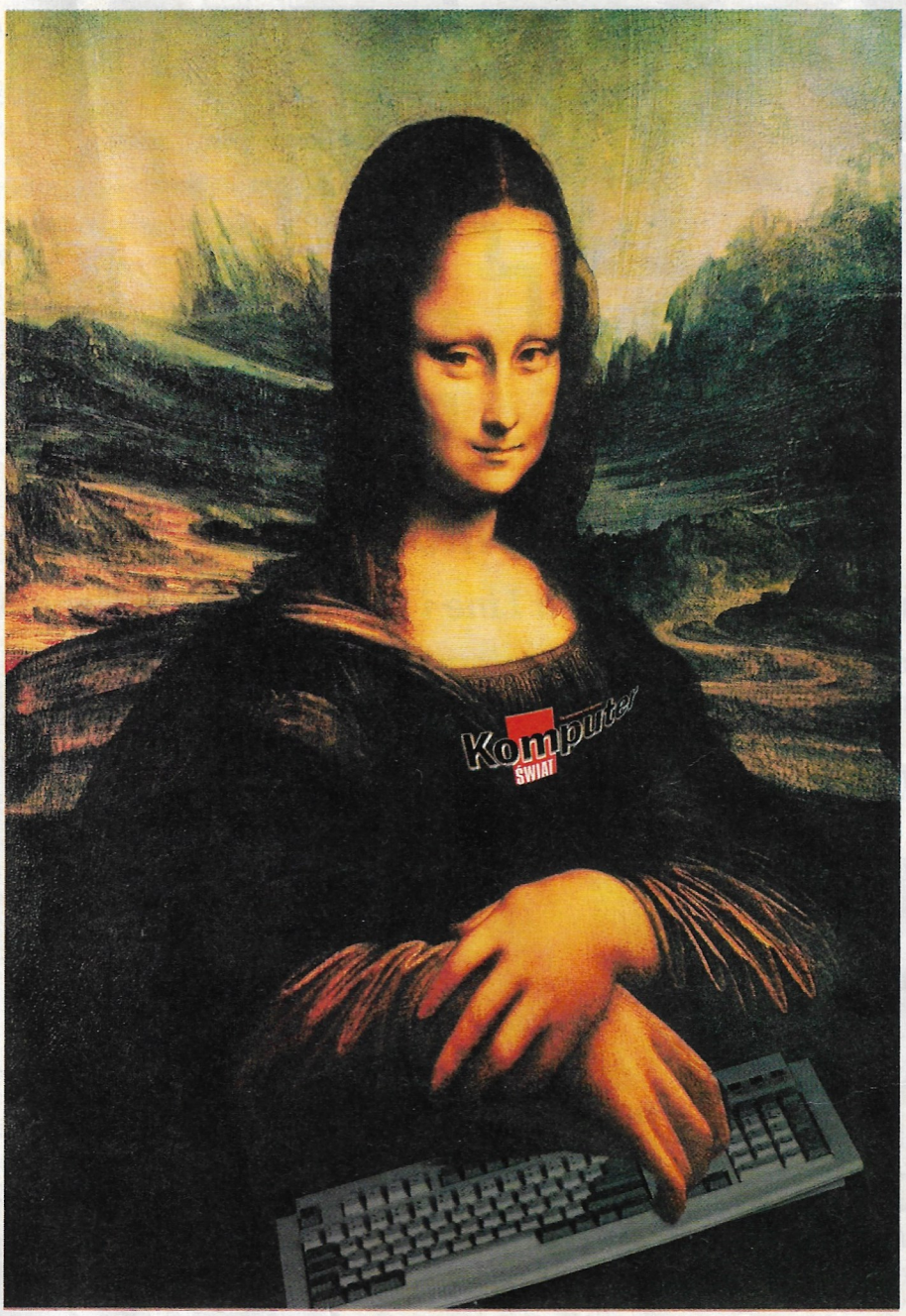
Nie zwlekaj! Usiądź wygodnie, odpręż się i do dzieła!

Drogowskaz

Komputerowy Leonardo 32
Tak testuje Komputer ŚWIAT 33
Wyniki testu 34
Komputerowe efekty specjalne 36
Ulubione zdjęcie jako puzzle 37

Komputerowy Leonardo

Wszyscy jesteśmy wybredni. Wydaje nam się, że wiele rzeczy potrafimy zrobić lepiej. A więc do dzieła! Przetestowanymi w tym artykule programami graficznymi możemy poprawiać nawet dzieła mistrzów



Nie musimy ograniczać się tylko do podziwiania prac stworzonych przez innych. Niezależnie od tego, czy fotografujemy 01 cyfrowym aparatem fotograficznym, czy przenosimy do komputera fotografie za pomocą 02 skanera, możemy zmieniać niepowtarzalne prace, używając programów do cyfrowej obróbki obrazów.

Profesjonalne programy tego rodzaju kosztują po kilka, a nawet kilkanaście tysięcy złotych. Kupić jednak można także tańsze produkty, które oferują spore możliwości. Chcieliśmy przekonać się, czy za sumę nie przekraczającą 400 zł uda się nam kupić program jednocześnie prosty w obsłudze i nie ograniczający nadmiernie naszej inwencji twórczej. Przetestowaliśmy 10 produktów.

Ostatnie miejsce w teście zajął Microsoft Paint, który stanowi część składową systemu Windows 95. W pewnym sensie otrzymujemy go więc bezpłatnie. Po standardowej instalacji systemu znajduje się on już na dysku i jest gotowy do użycia. Niestety, otworzymy w nim jednorazowo tylko jedno zdjęcie, a wynik naszej pracy możemy zapisać na dysku tylko w 03 formacie pliku 04 BMP. Można powiedzieć, że do pierwszych prób z komputerową grafiką to wystarczy, ale nie stworzymy za pomocą tego programu ciekawych, bardziej skomplikowanych prac.

Dziewiąte miejsce: Kai's Photo Soap. Ten program służy głównie do retuszu gotowych zdjęć wprowadzonych do komputera za pomocą skanera lub z cyfrowego aparatu. W prosty sposób możemy poprawiać kontrast czy też zmieniać nasycenie kolorów. Łatwe jest również dodanie do obrazka napisu czy nowego 05 obiektu. Niestety podczas zapisywania tekst jest łączony na stałe z tłem, co nie pozwala na zmianę jego ustawienia po ponownym otworzeniu zdjęcia. Za duży plus można uznać naprawdę przyjemny i wygodny sposób obsługi programu, co znalazło odzwierciedlenie w naszej tabeli na str. 35.

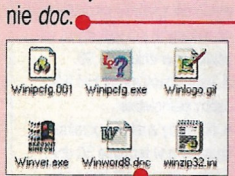
Photo Finish 4.0 – trzeci od końca – pozwala na trochę więcej. Można za jego pomocą naśladować różne style malarskie, np. znanego chyba wszystkim holenderskiego malarza – Vincenta Van Gogha. Bardzo przydatna jest również możliwość poprawiania, krok po kroku, jakości zdjęcia. Możemy regulować ostrość, kontrast oraz usuwać zbędne elementy i usterki. Program pozwala też zmieniać decyzje i wycofywać się z dowolnej liczby już wykonanych kroków; możemy więc pozwolić sobie na pewną dozę nieostrożności podczas obrabiania obrazka oraz śmielsze

Co to właściwie jest...

01 Cyfrowy aparat fotograficzny
Jest to aparat fotograficzny, który do wykonania zdjęcia nie potrzebuje tradycyjnego filmu. Zdjęcia są zapisywane w postaci pliku graficznego, który możemy następnie przesłać do komputera do dalszej obróbki.

02 Skaner
Skaner jest to urządzenie, które potrafi przekształcić zdjęcie, obraz, bądź tekst w formę zrozumiałą dla komputera. Działa na zasadzie podobnej do kserokopiarki. W wyniku jego działania nie powstaje jednak papierowa kopia, ale plik, który można dalej obrabiać w komputerze. Skanery możemy podzielić na proste urządzenia ręczne, skanery płaskie oraz profesjonalne skanery bębnowe. Obecnie najpopularniejsze są płaskie skanery jednoprzebiegowe, co oznacza, że skanowany obraz wczytują w „jednym kawałku".

03 Format pliku
Poszczególne formaty plików możemy rozpoznać po rozszerzeniu nazwy pliku, to jest po literach umieszczonych po kropce w nazwie pliku. Przykładowo rozszerzeniem typowym dla plików utworzonych w edytorze tekstu Word jest rozszerzenie *doc*.



04 BMP
Skrót ten rozwijamy jako „BitMap Picture", co oznacza mapę bitową. Nazwą tą określamy obrazy graficzne, które składają się z pojedynczych punktów, czyli pikseli. Oznacza to, że im obraz jest większy, tym więcej miejsca będzie zajmował w pamięci komputera.

eksperymenty z różnymi funkcjami. Mocną stroną tej oferty jest również duży wybór dobrze dopracowanych narzędzi malarskich. Niestety, jeżeli obrabiamy wycinek zdjęcia, nie mamy później możliwości płynnego połączenia go z resztą obrazka. Inny minus: program kasuje tło pod wstawianym nowym obiektem; jeżeli rozmyślimy się i usuniemy wprowadzony obiekt, zostaje nam biała plama zamiast oryginalnego tła.

Photo Deluxe 1.0 to przykład programu o nietypowym wyglądzie 06 interfejsu, do którego trzeba się przyzwyczaić. W zamyśle autorów miało to zapewne ułatwić pracę, jednak zwykle dla osiągnięcia określonego efektu i tak musimy się przedrzeć przez dużą liczbę menu bądź okien dialogowych. Bardzo przydatna jest natomiast możliwość pracy z wieloma 07 warstwami, dzięki czemu części obrazów, które dodajemy podczas montażu, nie niszczą nam tła. Miejsce 7.

I-Photo Express to kolejny przykład produktu o nietypowym interfejsie, który jednak oprócz tego, że trudno się do niego przyzwyczaić, wydaje się po prostu niepraktyczny. Program ma jednak sporo zalet, w tym możliwość tworzenia własnych czcionek oraz łatwe dodawanie cieni do tekstu. Co więcej, nawet po zapisaniu obrazka na dysku i ponownym wczytaniu, nadal możemy edytować tekst oraz zmieniać jego krój. Do dyspozycji mamy także wiele gotowych szablonów kalendarzy oraz kart z pozdrowieniami. Miejsce 6.

Piąte miejsce w teście przypadło programowi Photo Suite 8.0.5. Dostarcza on nam wiele 08 szablonów. Umożliwia też ciekawe efekty z ich wykorzystaniem, jak np. dodanie własnej głowy wyciętej z innego zdjęcia do sylwetki np. sportowca czy lekarza. Wyniki naszej pracy możemy oczywiście zapisać na takiego montażu po ponownym wczytaniu do programu.

Warto wiedzieć

Zdjęcia w formie cyfrowej są przekazywane do naszego komputera bezpośrednio z aparatu cyfrowego bądź też ze skanera. Niestety, ich jakość zwykle nie jest optymalna. Czasami są zbyt ciemne bądź zbyt jasne, czasami korekcji wymagają zbyt blade kolory, niekiedy zdjęcie trzeba wyostrzyć. Tak więc, jeżeli chcemy mieć dobrej jakości, naturalny obraz, musimy dokonać elektronicznej korekty za pomocą odpowiednich programów do obróbki grafiki.

Każde zdjęcie wczytane do pamięci komputera składa się z setek tysięcy, a nawet milionów pojedynczych punktów zwanych pikselami. Możemy się o tym przekonać, wykorzystując w dowolnym programie graficznym narzędzie do powiększania obrazu, czyli lupę. Po wybraniu lupy jako narzędzia bieżącego klikamy kilkakrotnie na obrazie, powiększając go kilka razy. Zobaczymy wtedy wyraźnie, że składa się on z wielu pojedynczych, kwadratowych elementów. Im zdjęcie jest większe i dokładniejsze, tym niestety zajmuje więcej pamięci komputera, zarówno roboczej, jak i dyskowej. Oczywiście my chcielibyśmy, aby nasze obrazki były jak najdokładniejsze. Szybko jednak zaczyna brakować miejsca na dysku. W takiej sytuacji pomaga nam kompresja zdjęć. Możemy je bowiem zapisać w formacie 13 (s. 36) JPEG (pliki tego typu mają rozszerzenie JPG). Dzięki temu wielkość pliku z obrazem można zmniejszyć od kilku do kilkunastu razy.

Cóż nam po najpiękniejszym nawet zdjęciu, jeśli mamy je tylko na monitorze. Monitora nie będziemy przecież nosić do znajomych. Chcielibyśmy mieć je na papierze. Do tego potrzebna nam będzie kolorowa drukarka. Nie stawiajmy jej jednak zbyt wysokich wymagań. Musimy być przygotowani na to, że kolory na ekranie i na wydruku będą się nieco różnić, a mogą być nawet zafałszowane. Mimo wszystko jednak, przy obecnie dostępnych konstrukcjach popularnych drukarek kolorowych, osiągane wyniki są zadowalające. (Patrz strony 8–18)

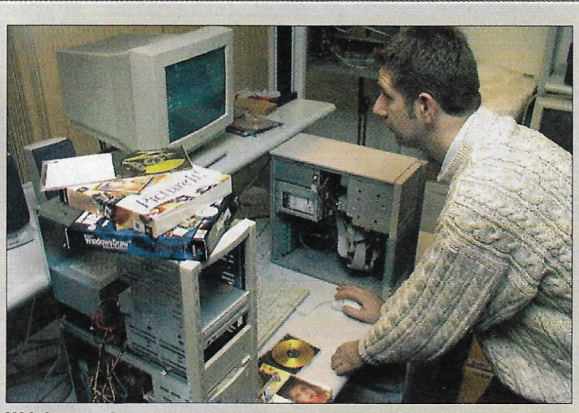
Tak testuje Komputer ŚWIAT

Instalacja

Na początku badaliśmy, na ile przyjazny dla użytkownika jest sam proces instalacji programu. Czy jest możliwość wyboru typu instalacji, np. instalacja pełna czy tylko minimalna? A może użytkownik będzie zmuszony samodzielnie skopiować pliki programu na dysk twardy swojego komputera?

Podstawowe możliwości

Następnie oceniališmy bliżej funkcje programu. Sprawdzaliśmy, czy umożliwia on cofnięcie tylko jednej ostatniej czynności czy kilku, czy może liczba cofnięć nie była w ogóle ograniczona. Sprawdzaliśmy również, jak program radził sobie z konwersją plików na różne formaty graficzne oraz na ile wygodna dla użytkownika była funkcja podglądu wydruku. Nie bez znaczenia była również liczba dostarczanych szablonów.



W laboratorium testowym programy pokazały swoje mocne i słabe strony

Obróbka grafiki

Ta część testu pozwoliła nam przekonać się, na ile skutecznie możemy wyretuszować nasze zdjęcia wczytane do pamięci z komputera. Zdjęcie takie zwykle wymaga pewnych, mniejszych lub większych, korekt, sprawdziliśmy więc, czy program zawiera odpowiednie do tego celu narzędzia i czy są one łatwe w użyciu. Ważne były również funkcje wycinania części zdjęcia i umieszczania ich na nowym tle, a także możliwość edycji

Rysowanie

Tutaj sprawdzaliśmy głównie liczbę możliwych do użycia pędzli standardowych, jak również możliwość przekonywającego naśladowania różnych naturalnych technik malarskich, takich jak „farba olejna" czy też „kreda".

Cena/Jakość

Jest to stosunek ceny do możliwości oferowanych przez program i wynika z podzielenia ceny przez wyliczoną w tabeli jakość programu. Przyjęte zostały następujące kryteria oceny:

celująca	poniżej 39,52
bardzo dobra	od 39,52 do 49,40
dobra	od 49,40 do 59,28
dostateczna	od 59,29 do 69,17
mierna	od 69,17 do 79,05
niedostateczna	powyżej 79,05

Co to właściwie jest...

05 Obiekt
Stanowi część grafiki, którą możemy poddawać obróbce niezależnie od innych jej części. W rysunku samochodu mogą to być na przykład opony lub same felgi. Możemy taki obiekt przesuwać, pomniejszać, zmieniać jego kolor, nie zmieniając przy tym tła ani innych elementów rysunku. Nad pojedynczymi obiektami można pracować po zaznaczeniu poprzez zwykłe kliknięcie. Są to najmniejsze elementy naszego rysunku.

06 Interfejs
Zdefiniowany przez autora programu sposób komunikowania się użytkownika z programem i programu z jego użytkownikiem. Często używa się także pojęcia „interfejs użytkownika", który może być graficzny (np. w systemie operacyjnym Windows) bądź tekstowy (starsze systemy operacyjne, np. MS-DOS).

07 Warstwy
Warstwy można rozumieć jako obrazy nałożone na inne obrazy. Można nimi manipulować, zmieniać ich wielkość, rozciągać itd. Najważniejsze jest to, że właściwe tło (czyli obraz pod spodem) jest zachowany w całości, bez żadnych zmian. Dzięki temu możemy w prosty sposób dokonywać montażu zdjęć.

08 Szablon
Jest to specjalny wzorzec zawierający wcześniej przygotowany układ grafiki i tekstu. Dzięki niemu możemy w prosty sposób przygotować graficzną kartkę z życzeniami czy też okładkę na płytę CD, zmieniając jedynie parametry już przygotowanych elementów.

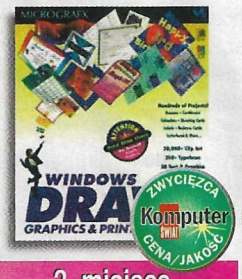
dysku bądź wydrukować. Wadą są tutaj nie dopracowane do końca narzędzia edycyjne.

Picture It! 2.0 to program o dobrze przemyślanym i dopracowanym układzie pulpitu, który zdecydowanie ułatwia nam pracę. Po prawej stronie widzimy wszystkie części składowe montowanego obrazka. Poniżej, w małych okienkach znajdują się zminimalizowane wszystkie otwarte pliki graficzne. Z lewej strony znajdziemy menu, przełączniki funkcji oraz system pomocy i podpowiedzi. Gorzej natomiast rozwiązane jest zarządzanie większą ilością grafiki na dysku, nie da się również wydrukować zminimalizowanych obrazów. Przyznajemy w pełni zasłużone czwarte miejsce. Paint Shop Pro 5.0 zajął miejsce trzecie. To głównie cena 356 zł spowodowała, iż w kategorii określającej stosunek ceny do jakości otrzymał ocenę niedostateczną. Wydaje się, że 356 zł to nieco za dużo nawet jak na spore możliwości tego programu. Jego główną zaletą jest rozpoznawanie ogromnej liczby formatów plików, jak również możliwości ich konwersji w 09 (s. 36) trybie wsadowym. Na pewno usatysfakcjonuje nas wielość narzędzi do 10 (s. 36) retuszowania, jak i bogaty zestaw efektów specjalnych. Spore możliwości daje on nam w zakresie montażu zdjęć, oferując m.in. 64 bardzo wygodne w użyciu warstwy.

Windows Draw 5 to już produkt wyższej klasy. Tak naprawdę to nie jeden program, ale cały zestaw narzędzi graficznych i to dostępny już za mniej niż 50 zł. Wszystkie składniki pakietu są dobrze dopracowane i przyjazne dla użytkownika, nie zachwycają jednak szybkością działania. Do dyspozycji mamy spory zestaw 11 (s. 36) filtrów, które przetworzą nam obraz np. w stylu „pop-art", jak również dadzą ciekawe

Tak porównujemy:

Poszczególnym cechom danego produktu wystawiamy oceny od 1 (niedostateczna) do 6 (celująca). Następnie przypisujemy im wagi, które wskazują, jaki wpływ ma dany punkt na ocenę całkowitą. Czytelnik może sam zmienić wyniki testu ustalając wagi według własnych kryteriów.



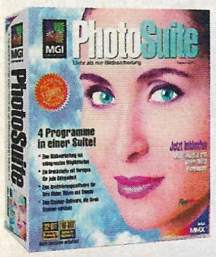
Oceniane elementy	Waga	1. miejsce	Ocena	2. miejsce	Ocena	3. miejsce	Ocena	4. miejsce	Ocena
Nazwa programu		**Windows Draw 6**		**Windows Draw 5**		**Paint Shop Pro 5.0**		**Picture It! 2.0**	
Producent		**Micrografx**		**Micrografx**		**Jasc**		**Microsoft**	
Dystrybutor		**Micrografx**		**Topware**		**Jasc (USA)**		**Microsoft**	
Telefon kontaktowy		**(022) 6442635**		**(033) 123001**		**(001 612) 9309800**		**(022) 6615400**	
Serwis	**5%**		**4,80**		**4,00**		**3,60**		**4,80**
Serwis telefoniczny	3%	(022) 6442635	4	(033) 161023	4	(001 612) 9309800	2	(022) 8659966	4
Serwis online	2%	www.micrografx.3d.pl	6	www.topware.pl	4	www.jasc.com	6	www.microsoft.com/poland	6
Instalacja	**10%**		**5,60**		**5,60**		**5,00**		**5,00**
Automatyczny start	2%	tak	6	tak	6	tak	6	tak	6
Jakość podręcznika	2%	bardzo dobra	5	bardzo dobra	5	bardzo dobra	5	doskonała	6
Możliwości wyboru podczas instalacji	2%	dużo	5	dużo	5	mało	2	brak	1
Instalacja standardowa	2%	tak	6	tak	6	tak	6	tak	6
Odinstalowywanie	2%	tak, niewielkie pozostałości	6	tak, niewielkie pozostałości	6	tak, niewielkie pozostałości	6	tak, niewielkie pozostałości	6
Podstawowe możliwości	**24%**		**4,79**		**4,58**		**4,50**		**4,08**
Cofanie poleceń	5%	jedno wstecz	2	niemożliwe	1	bez ograniczeń	6	bez ograniczeń[1]	3
Tworzenie katalogów ze zdjęciami	3%	bardzo wygodne	5	bardzo wygodne	5	wygodne	4	wygodne	4
Przekształcanie formatów plików	2%	każdy plik z osobna	3	każdy plik z osobna	3	wszystkie jednocześnie	6	każdy plik z osobna	3
Podgląd wydruku	3%	doskonały	6	doskonały	6	dostateczny	3	dobry	4
Zmiany podziału stron	3%	doskonałe	6	doskonałe	6	dostateczne	3	dostateczne	3
Dostarczone z programem szablony	4%	bardzo dużo	6	bardzo dużo	6	mało	3	dużo	5
14 (s. 36) Formaty plików skompresowanych	4%	wszystkie ważne	6	wszystkie ważne	6	wszystkie ważne	6	wszystkie ważne	6
Obróbka grafiki	**35%**		**4,77**		**2,77**		**4,66**		**4,17**
Wybór elementów graficznych	7%	bardzo wygodny	5	bardzo wygodny	5	bardzo wygodny	5	wygodny	4
„Miękka" 15 (s. 37) krawędź wyboru	4%	bardzo wygodna	5	bardzo wygodna	5	wygodna	4	brak	1
Maska odcieni szarości	6%	brak	1	brak	1	poprawna	4	brak	1
Praca z wieloma warstwami	10%	ponad 30	6	niemożliwa	1	do 64	6	ponad 30	6
Stosowanie cieni	2%	bardzo wygodne	5	niemożliwe	1	bardzo wygodne	5	doskonałe	6
Stosowanie tekstów	6%	doskonałe	6	wygodne	4	dostateczne	3	doskonałe	6
Rysowanie	**8%**		**5,75**		**5,00**		**4,25**		**4,88**
Liczba kształtów 16 (s. 37) pędzla	3%	bardzo duża	6	duża	5	wystarczająca	4	wystarczająca	4
Wybór kolorów	2%	bardzo wygodny	5	bardzo wygodny	5	bardzo wygodny	5	doskonały	6
Dodatkowe efekty	3%	doskonałe	6	bardzo wygodne	5	wygodne	4	bardzo wygodne	5
Filtry i korekta kontrastu	**15%**		**5,80**		**4,27**		**4,80**		**2,13**
17 (s. 37) Rozszerzanie widma odcieni	4%	doskonałe	6	bardzo wygodne	5	bardzo wygodne	5	niemożliwe	1
18 (s. 37) Korekcja gamma	3%	doskonała	6	bardzo wygodna	5	bardzo wygodna	5	niemożliwa	1
Odcienie	2%	doskonałe	6	brak	1	bardzo wygodne	5	bardzo wygodne	5
Liczba filtrów	3%	bardzo duża	6	duża	5	wystarczająca	4	wystarczająca	4
Możliwość zainstalowania 19 (s. 37) dodatkowych filtrów	3%	tak, bardzo wygodna	5	tak, wygodna	4	tak, bardzo wygodna	5	nie	1
Inne	**3%**		**6,00**		**5,00**		**1,00**		**4,33**
Liczba dostarczonych zdjęć	2%	bardzo duża	6	duża	5	bardzo mała	1	duża	5
Liczba dostarczonych czcionek	1%	bardzo duża	6	duża	5	brak	1	dostateczna	3
Ocena pośrednia	**100%**		**5,13**		**4,02**		**4,48**		**4,02**
		Bardzo wszechstronny pakiet do obróbki grafiki	+0,50	Bardzo wszechstronny pakiet do obróbki grafiki	+0,50			Program bardzo przyjazny dla użytkownika Nie można zrezygnować z instalacji czcionek	+0,50 -0,30
Ocena jakości			**5,63**		**4,52**		**4,48**		**4,22**
Jakość		celująca		bardzo dobra		dobra		dobra	
Cena/Jakość		dostateczna		celująca		niedostateczna		mierna	
Cena		357,00 zł		49,95 zł		356,00 zł		313,00 zł	
Cena/Jakość – sposób wyliczenia		357,00/5,63 = 63,41		49,95/4,52 = 11,05		356,00/4,48 = 79,46		313,00/4,22 = 74,17	

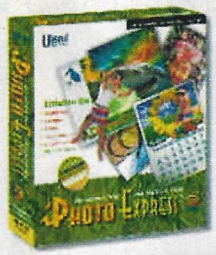
[1] Do zmiany bieżącego narzędzia

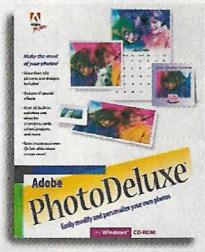
efekty narzędzia typu farby olejne czy akwarelowe. Całość pozwoliła temu pakietowi zająć drugie miejsce.

Windows Draw 6 to niekwestionowany zwycięzca naszego testu. Podobnie jak w wersji 5.0, jest to zestaw programów graficznych, do których należy m.in. program do obróbki zdjęć Photo Magic 6.0. Ma on wiele wyrafinowanych pędzli oraz doskonałych efektów specjalnych. Można m.in. przedstawiać teksty w postaci trójwymiarowej, nadawać im różnego rodzaju 12 (s. 36) **tekstury**, tak by wyglądały jak metal czy ogień. Do dyspozycji mamy też duży wybór szablonów kart z pozdrowieniami, stron tytułowych, okładek na płyty CD czy też składanych folderów. Przy tym wszystkim obsługa pakietu jest bardzo wygodna i prosta. Prawie same zalety, zatem i bezapelacyjne pierwsze miejsce.

Większość testowanych przez nas programów można zakupić bezpośrednio u ich polskich dystrybutorów, adresy podajemy w tabeli. W trzech przypadkach, Paint Shop Pro 5.0, PhotoSuite 8.0.5 oraz Photo Finish 4.0, zakupu można dokonać poprzez internet. Niestety, w takim przypadku trzeba również dysponować kartą kredytową oraz oczywiście dostępem do sieci. Paint Shop Pro 5.0 jest też dostępny w wersji shareware, co oznacza, że przed podjęciem decyzji o zakupie można go bezpłatnie używać w celu przetestowania. W przypadku tego programu na decyzję o tym, czy dokonamy zakupu czy też zaprzestajemy używania, mamy 30 dni. Po tym okresie musimy uszczuplić nasze konto o około 365 zł lub też skasować pakiet z dysku. W przypadku zwycięzcy testu, czyli Windows Draw 6, producent również przewidział możliwość udostępnienia wersji testowej. W celu jej otrzymania trzeba się skontaktować z dystrybutorem. ■







5. miejsce		6. miejsce		7. miejsce		8. miejsce		9. miejsce		10. miejsce	
PhotoSuite 8.0.5 **MGI Software** **MGI Software (USA)** **(001 905) 7647000**	Ocena	**I-Photo Express** **Ulead** **PMC** **(022) 8261889**	Ocena	**Photo Deluxe 1.0** **Adobe** **Wimal** **(022) 8579462**	Ocena	**Photo Finish 4.0** **Zsoft** **The Learning Company** **(001 617) 7613000**	Ocena	**Kai's Photo Soap 1.0** **Meta Creations** **Wimal** **(022) 8579462**	Ocena	**Paint** **Microsoft** **Microsoft** **(022) 6615400**	Ocena
	2,00		**4,00**		**4,00**		**2,00**		**4,00**		**4,80**
(001 905) 764 7000	2	(022) 8261889	4	(022) 8579462	4	(001 617) 76130000	2	(022) 8579462	4	(022) 8659966	4
www.mgisoft.com	2	www.pmc.com.pl	4	www.wimal.waw.pl	4	www.learningco.com	2	www.wimal.waw.pl	4	www.microsoft.com/poland	6
	5,40		**5,40**		**3,80**		**3,80**		**3,80**		**5,40**
tak	6	tak	6	nie	1	nie	1	nie	1	tak[2]	6
przeciętna	4	przeciętna	4	bardzo dobra	5	bardzo dobra	5	przeciętna	4	dostateczna	3
dużo	5	dużo	5	brak	1	brak	1	mało	2	tak jak Windows 95	6
tak	6	tak	6	tak	6	tak	6	tak	6	tak jak Windows 95	6
tak, niewielkie pozostałości	6	tak, niewielkie pozostałości	6	tak, niewielkie pozostałości	6	tak, niewielkie pozostałości	6	tak, niewielkie pozostałości	6	tak, niewielkie pozostałości	6
	4,58		**4,25**		**4,00**		**3,83**		**3,38**		**1,75**
pięć wstecz	3	pięć wstecz	3	bez ograniczeń	6	bez ograniczeń	6	jedno wstecz	2	jedno wstecz	2
bardzo wygodne	5	bardzo wygodne	5	wygodne	4	wygodne	4	bardzo wygodne	5	niemożliwe	1
każdy plik z osobna	3	każdy plik z osobna	3	każdy plik z osobna	3	każdy plik z osobna	3	każdy plik z osobna	3	niemożliwe	1
bardzo dobry	5	bardzo dobry	5	niemożliwy	1	niemożliwy	1	niemożliwy	1	dobry	4
bardzo dobre	5	bardzo dobre	5	dostateczne	3	dostateczne	3	niemożliwe	1	niemożliwe	1
dużo	5	dużo	5	dużo	5	dużo	5	dużo	5	bardzo mało	2
wszystkie ważne	6	wszystkie popularne	4	wszystkie popularne	4	niektórych brakuje	3	wszystkie ważne	6	brak	1
	3,03		**2,83**		**2,29**		**2,29**		**1,17**		**1,54**
doskonały	6	bardzo wygodny	5	wygodny	4	wygodny	4	niemożliwy	1	słaby	2
słaba	2	słaba	2	brak	1	brak	1	brak	1	brak	1
brak	1	brak	1	dostateczna	3	dostateczna	3	brak	1	brak	1
niemożliwa	1	niemożliwa	1	niemożliwa	1	niemożliwa	1	niemożliwa	1	niemożliwa	1
bardzo wygodne	5	bardzo wygodne	5	niemożliwe	1	niemożliwe	1	niemożliwe	1	niemożliwe	1
bardzo wygodne	5	bardzo wygodne	5	dostateczne	3	dostateczne	3	niewygodne	2	dostateczne	3
	4,63		**4,63**		**5,00**		**5,00**		**4,50**		**2,50**
wystarczająca	4	wystarczająca	4	duża	5	duża	5	duża	5	mała	2
bardzo wygodny	5	bardzo wygodny	5	bardzo wygodny	5	bardzo wygodny	5	doskonały	6	wygodny	4
bardzo wygodne	5	bardzo wygodne	5	bardzo wygodne	5	bardzo wygodne	5	dostateczne	3	słabe	2
	3,73		**3,73**		**2,73**		**2,73**		**2,33**		**1,13**
niemożliwe	1	niemożliwe	1	niemożliwe	1	niemożliwe	1	dostateczne	3	niemożliwe	1
doskonała	6	doskonała	6	słaba	2	słaba	2	wygodna	4	niemożliwa	1
słabe	2	słabe	2	słabe	2	słabe	2	brak	1	słabe	2
duża	5	duża	5	wystarczająca	4	wystarczająca	4	mała	2	bardzo mała	1
tak, bardzo wygodna	5	tak, bardzo wygodna	5	tak, bardzo wygodna	5	tak, bardzo wygodna	5	nie	1	nie	1
	4,67		**4,67**		**4,33**		**4,33**		**3,67**		**1,33**
duża	5	duża	5	duża	5	duża	5	duża	5	bardzo mała	1
wystarczająca	4	wystarczająca	4	dostateczna	3	dostateczna	3	brak	1	mała	2
	3,87		**3,82**		**3,28**		**3,14**		**2,62**		**2,15**
								Program bardzo przyjazny dla użytkownika	+0,50		
	3,87		**3,82**		**3,28**		**3,14**		**3,12**		**2,15**
dobra		**dobra**		**dostateczna**		**dostateczna**		**dostateczna**		**mierna**	
bardzo dobra		**niedostateczna**		**niedostateczna**		**bardzo dobra**		**celująca**		**celująca**	
162,00 zł		**347,00 zł**		**288,00 zł**		**144,00 zł**		**122,00 zł**		**bezpłatny**	
162,00/3,87 = 41,86		**347,00/3,82 = 90,84**		**288,00/3,28 = 87,80**		**144,00/3,14 = 48,86**		**122,00/3,12 = 39,10**		**0,00/2,15 = 0,00**	

[2] Program dostarczany z Windows 95

Komputerowe efekty specjalne

Czy uda nam się uzyskać efekty specjalne na miarę tych, które oglądamy w telewizji?

Każdy dobry program graficzny, oprócz standardowych narzędzi takich jak pędzel, kreślenie linii czy wypełnianie, oferuje zwykle zestaw umożliwiający tworzenie różnego rodzaju efektów specjalnych. Dzięki temu w prosty sposób możemy tworzyć niepowtarzalne obrazy, które nigdy nie pojawiłyby się na naszym ekranie, gdybyśmy ograniczyli się tylko do używania klasycznych funkcji graficznych. Efekty takie są tworzone poprzez odpowiednie przekształcenie punktów składających się na obraz, przy czym każde takie przekształcenie jest opisywane odpowiednią formułą matematyczną.

Użytkownik może oczywiście sam zdefiniować sobie własne przekształcenia, ale prościej jest skorzystać z gotowych wzorców, których liczba w niektórych pakietach graficznych może przyprawić o ból głowy. Są nawet specjalne programy, których jedynym zadaniem jest właśnie tworzenie efektów specjalnych i nie oferują one żadnych innych narzędzi malarskich. Oczywiście, gdy słyszymy o komputerowo generowanych efektach specjalnych, zwykle przychodzą nam na myśl dinozaury, godzille i inne stwory znane z ekranów kin. Niestety specjalistyczne oprogramowanie użyte w procesie ich produkcji kosztuje dziesiątki, a nawet setki tysięcy dolarów, a drugie tyle trzeba wydać na sprzęt. Cóż, na domowym komputerze raczej nie uda nam się stworzyć tak realistycznych obrazów, co oczywiście nie znaczy, że nasze prace nie mogą być efektowne.

Przy odrobinie wolnego czasu oraz dobrych chęci możemy wykreować naprawdę fantastyczną grafikę. Przyjrzyjmy się zatem bliżej niektórym z efektów oferowanych przez zwycięzcę naszego testu programów graficznych, Windows Draw 6. W lewym górnym rogu znajduje się obraz oryginalny, a efekty powstałe po jego przekształceniu – dookoła. Oczywiście, jeden efekt zwykle nie wystarczy, by zachwycić publiczność, której pokażemy efekty naszej pracy.

Najpierw jednak warto zapoznać się z pojedynczymi przekształceniami, by wiedzieć w jaki sposób ingerują w obraz i jak je później stosować. Jak dostać się do efektów w Windows Draw 6? Wczytujemy obrazek, klikamy na nim myszą, następnie wciskamy kombinację klawiszy Alt+T i potem jeszcze T. Otworzy się okno dialogowe, w którym możemy wybrać dowolny z efektów dostępnych w programie. Teraz już wszystko zależy od nas. ■

Zdjęcie oryginalne

Jest ono podstawą wygenerowanych efektów

Efekt farby olejnej

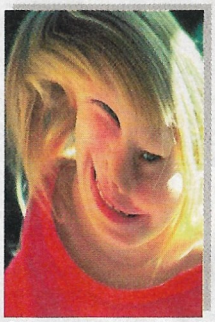
Można tu regulować zarówno wielkość pędzla, jak i sposób przejścia pomiędzy kolorami

Dodanie losowego szumu

Komputer dodaje do obrazu losowo wygenerowane punkty, różnicując ich wielkość i jasność

Efekt wiatru

Obraz wygląda, jakby był rozmazany na wietrze; można regulować jego siłę i kierunek



Efekt wiru wodnego

Obraz jest spiralnie zwijany wokół jego środka lub innego dowolnie wybranego punktu

Rzeźba w metalu

Wybieramy rodzaj metalu, np. chrom lub aluminium, siłę efektu oraz skalę barwną

Efekt fali

Regulujemy siłę i kierunek, punkt rozchodzenia się fali zawsze znajduje się w środku obrazu

Efekt wyszukania krawędzi

Do wyboru jest kilka sposobów wyszukiwania krawędzi

Efekt mozaiki

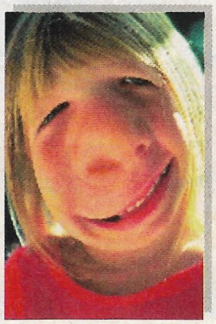
Część punktów jest wielokrotnie powiększana, zasłaniając pozostałe

Efekt pryzmatu

Barwy są rozszczepiane, jakby przeszły przez pryzmat; ustalamy kierunek oraz natężenie rozszczepienia

Efekt rozmycia w ruchu

Obrazowi nadana jest nieostrość, można kontrolować zarówno siłę, jak i kierunek rozmycia



Efekt uderzenia

W tym efekcie możemy regulować stopień deformacji

Co to właściwie jest...

09 Tryb wsadowy
Jest to narzędzie, które pozwala na automatyczną konwersję wielu plików z jednego formatu graficznego (np. BMP) na inny (np. JPG). Nie musimy oddzielnie otwierać każdego zdjęcia i zapisywać z innym rozszerzeniem. Program zrobi to za nas automatycznie.

10 Retusz
Wczytane do komputera zdjęcie często nie jest doskonałe. Może być nieostre bądź zawierać jakieś rysy czy zabrudzenia. Korekta tego typu problemów jest właściwie retuszem. Czasem chcemy także nieco zmienić przedstawianą na nim rzeczywistość, np. kolor oczu prezentowanej na portrecie osoby.

11 Filtr
Filtry to funkcje jakiegoś programu bądź też oddzielne programy, które dokonują specjalnych przekształceń na obrazach graficznych. Przykładem filtru jest wyostrzanie czy też efekt rozmycia.

12 Tekstura
Jeśli chcemy nadać jakiemuś obiektowi naturalny wygląd, używamy tekstury, czyli zeskanowanego fragmentu obrazu przedstawiającego jakąś powierzchnię, np. drewno.

13 JPEG
To sposób zapisu obrazów w postaci skompresowanej, dzięki któremu możemy wielokrotnie zmniejszyć ich wielkość. Niestety im większa kompresja, a tym samym mniejszy plik wynikowy, tym gorsza jest jakość obrazu.

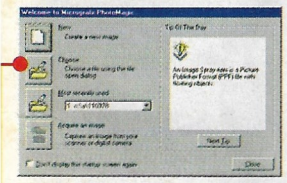
14 Skompresowane formaty plików
Są to głównie pliki o rozszerzeniach GIF, JPG, TIF. Dzięki specjalnym matematycznym obliczeniom ich rozmiary są dużo mniejsze niż plików nieskompresowanych.

Wskazówki dotyczące zwycięzcy testu

Windows Draw 6, zwycięzca naszego testu porównawczego, oferuje nam wiele ciekawych, automatycznych funkcji. Za ich pomocą jesteśmy w stanie stworzyć bardzo efektowne grafiki, prawie bez żadnego wysiłku z naszej strony. W prosty sposób możemy na przykład zamienić nasze ulubione zdjęcie w... puzzle. Zobaczmy krok po kroku, jak tego dokonać.

1 Uruchamiamy program Photo Magic 6, będący częścią pakietu Windows Draw 6. W tym celu klikamy przycisk Start, a następnie wybieramy z menu pozycję Programy. Z listy programów wybieramy Micrografx PhotoMagic.

2 Na monitorze ukaże się ekran powitalny programu. Aby otworzyć już istniejący



plik, klikamy na . Pojawi się okno dialogowe z pomniejszonymi obrazkami. Wybieramy ten, który nas interesuje, i klikamy na nim dwukrotnie. Gdyby wśród pomniejszonych obrazków nie było naszego ulubionego, klikamy okno dialogowe Szukaj w:, które pozwoli nam wybrać inny katalog.

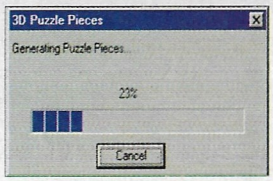
3 Następnie z menu Image wybieramy polecenie Wizards i wreszcie 3D Puzzle Pieces, tak jak to widać poniżej.

4 Photo Magic pokaże teraz okno dialogowe z ostrzeżeniem, które możemy jednak spokojnie zignorować, klikając po prostu na Tak.

5 Dotarliśmy wreszcie do pierwszego ekranu ściśle związanego z tworzonym przez nas efektem. Program zaleca nam tutaj, abyśmy do puzzli używali kwadratowych zdjęć. Nie jest to jednak obowiązkowe, równie dobrze prezentować się będą zdjęcia podłużne. Klikamy więc przycisk Dalej >.

6 Ukazało się nam kolejne okno dialogowe o nazwie 3D Puzzle Pieces. Z reguły klikamy na Zakończ, chyba że chcemy obrabiać bardzo duże zdjęcie. Ważne jest natomiast to, aby zaznaczyć pole wyboru Stretch to fit Overlay, jeżeli obraz nie jest kwadratowy. Jeśli tego bowiem nie zrobimy, puzzle nie wypełnią nam całego zdjęcia.

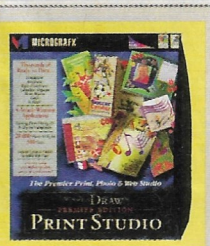
7 W tej chwili program przystąpi do wykonywania niezbędnych obliczeń, co może trochę potrwać, szczególnie jeśli zdjęcie jest stosunkowo duże. Specjalne okno dialogowe będzie nas informować o postępie obliczeń.



8 Niestety jeśli wynik nie spełniałby naszych oczekiwań, nie wystarczy jedynie wybrać z menu Edit pozycji Undo, jako że odwołuje ona jedynie ostatnie polecenie, a program wykonał przecież cały szereg funkcji edycyjnych. Jedynym wyjściem z sytuacji jest wybranie z menu File pozycji Revert To Saved. Po tym zabiegu na ekranie zobaczymy nasze zdjęcie w takiej postaci, w jakiej je ostatnio zapisywaliśmy.

9 To już wszystko. Na ekranie mamy gotowe puzzle:

Potężne narzędzie za małe pieniądze



Windows Draw 6

Moim zdaniem

Marcin Lis
redaktor testu

Jak widać, za sumę mniejszą niż 400 złotych można dostać naprawdę dobre programy do obróbki grafiki. Zdecydowanie zwyciężył Windows Draw 6. Warto też zwrócić uwagę na jego starszego brata, Windows Draw 5, który kosztuje niewiele i dlatego w kategorii Cena/Jakość otrzymał ocenę celującą. Bardzo popularny w Polsce Paint Shop Pro przegrał z nim ze względu na wysoką cenę.

Co to właściwie jest...

15 Krawędź wyboru
Czasami chcemy zmienić część obrazka. Zaznaczamy go więc, tworząc tzw. krawędź wyboru, która oddziela go od pozostałej części obrazka i w której obszarze będziemy dokonywać zmiany.

16 Pędzel
To komputerowe narzędzie do malowania. Często możemy dowolnie ustalać jego grubość, siłę krycia czy też kolor. Niektóre programy dodatkowo potrafią imitować najróżniejsze narzędzia i materiały malarskie.

17 Rozszerzenie widma odcieni
Rozszerzenie widma odcieni polega na zwiększeniu liczby barw zawartych w zdjęciu. Zwykle plik graficzny zawiera tylko część możliwych do użycia kolorów, czasem nie można więc uzyskać np. płynnych przejść pomiędzy wstawionymi elementami a starym tłem.

18 Korekcja gamma
Jest to narzędzie, które pozwala na poprawienie przekłamań przy wyświetlaniu grafiki na monitorze.

19 Dodatkowe filtry
To inaczej „wtyczki" (ang. plug-in), które pozwalają rozszerzyć podstawowy zestaw narzędzi udostępniany przez dany program graficzny.

Najlepsze na rynku

Znakomite czy tylko przeciętne? W tym zestawieniu Komputer ŚWIAT prezentuje programy, które przetestował. O kolejności w tabeli decyduje ocena za jakość

Programy graficzne

Miejsce	Producent	Nazwa programu	Jakość	Cena	Nr zeszytu
1	Micrografx	Windows Draw 6	celująca	357,00	22/98
2	Micrografx	Windows Draw 5	bardzo dobra	49,95	22/98
3	Jasc	Paint Shop Pro 5.0	dobra	359,00	22/98
4	Microsoft	Picture It! 2.0	dobra	313,00	22/98
5	MGI Software	PhotoSuite 8.0.5	dobra	162,00	22/98
6	Ulead	I-Photo Express	dobra	347,00	22/98
7	Adobe	Photo Deluxe 1.0	dostateczna	288,00	22/98
8	Zsoft	Photo Finish 4	dostateczna	144,00	22/98
9	Meta Creations	Kai's Photo Soap 1.0	dostateczna	122,00	22/98
10	Microsoft	Paint	mierna	bezpłatny	22/98

Przeglądarki stron WWW

Miejsce	Producent	Nazwa programu	Jakość	Cena	Nr zeszytu
1	Netscape	Communicator 4.05	dobra	-	21/98
2	Microsoft	Internet Explorer 4.01	dobra	-	21/98
3	Microsoft	Internet Explorer 3.02	dobra	-	21/98
4	Netscape	Navigator Gold 3.04	dobra	-	21/98
5	Opera Software	Opera 3.21	dobra	100 zł	21/98
6	Netscape	Navigator 2.02	dobra	-	21/98
7	Microsoft	Internet Explorer 2.0	dobra	-	21/98
8	DCG (GNU)	Lynx 2.8.1	dostateczna	-	21/98

Nasze tabelki będą rosły wraz z liczbą wydań pisma. Chcemy, aby pomagały Czytelnikom w znalezieniu informacji na temat poszukiwanego produktu i w jego szybkiej ocenie

Drogowskaz

Instalujemy Windows 95	Komputer ŚWIAT 21/98
Dopasowujemy Windows 95 do naszych wymagań	Komputer ŚWIAT 22/98

Mamy już zainstalowany najczęściej używany system operacyjny, Windows 95 (patrz Komputer ŚWIAT 21/98). Windows 98 zjawił się dopiero niedawno, omówimy go kiedy zyska popularność. Teraz pora przykroić nasz system, jak garnitur, do naszych potrzeb

Uszyty na miarę

Co to właściwie jest...

01 System operacyjny
Po włączeniu komputera jest ładowany jako pierwszy. Ten ważny komponent naszego komputera przyjmuje polecenia użytkownika, wykonuje wszystkie inne programy i nadzoruje ich działanie. Troszczy się o urządzenia podłączone do komputera, zapis na dysku twardym lub wyświetlanie informacji na monitorze. Najpopularniejszym systemem operacyjnym jest aktualnie Windows 95.

02 Rozpoznawanie urządzenia
Windows 95 jest systemem zgodnym ze standardem **03 Plug and Play**. Jeżeli do komputera wkładamy nowy sprzęt, np. kartę muzyczną, to zostanie ona automatycznie wykryta. Windows pomaga nam również zainstalować odpowiednie sterowniki, które umożliwiają poprawne działanie takiego urządzenia. A gdy w systemie pojawiają się jakieś konflikty urządzeń, Windows stara się je rozwiązać samodzielnie, w ogóle nas o tym nie informując – bo po co nam niepotrzebne stresy?

03 Plug and Play
Standard opracowany przez producentów sprzętu komputerowego. Jego założeniem jest to, że bezpośrednio po włożeniu nowego urządzenia do komputera system automatycznie je rozpoznaje. Aby tak się jednak działo, zarówno system operacyjny jak i urządzenie muszą obsługiwać standard Plug and Play.

04 Standard VGA
VGA (ang. Video Graphics Array) jest dosyć starym standardem graficznym. W Windows 95 standardowa karta VGA może wyświetlić 16 kolorów w rozdzielczości 640 na 480 punktów. Dla porównania – nowoczesne karty graficzne pracują w rozdzielczościach 1600 na 1200 punktów.

Właściwie każdy komputer różni się od pozostałych. Różnice dotyczą przede wszystkim procesora, modułów pamięci, kart graficznych, napędów CD-ROM. Dlatego też nie wystarczy powiedzieć, że nasz komputer to Optimus czy Vobis. Zawsze podajemy jeszcze przynajmniej szybkość procesora (w megahercach), ilość pamięci RAM i wielkość dysku twardego.

Szybki postęp technologiczny powoduje, że wyposażenie komputerów zmienia się w galopującym tempie. Co kilka miesięcy pojawiają się „przełomowe" koncepcje. Praktycznie codziennie powstają nowe urządzenia, które przecież muszą w jakiś sposób działać.

01 System operacyjny – Windows 95 musi funkcjonować na tych wszystkich różniących się od siebie komputerach. Nie jest to proste zadanie. Może się na przykład zdarzyć tak, że podczas procesu **02 rozpoznawania** nie wszystkie urządzenia zostaną przez system wykryte i odpowiednio przygotowane. Zwykle da się coś takiego w każdej chwili naprawić, często potrzebne są jednak nie lada umiejętności.

Ratuje nas fakt, że obowiązują pewne ogólne wymagania techniczne, które musi spełniać każdy komputer. Należy do nich na przykład to, że prawie każda karta graficzna zainstalowana obecnie w komputerze osobistym rozpoznaje dawny **04 standard VGA** o **05 (s. 40) rozdzielczości obrazu** 640 na 480 punktów. Tak długo, jak Windows nie jest w stanie poprawnie rozpoznać naszej nowej karty graficznej, na monitorze będziemy oglądać obraz w trybie VGA. Z pewnością nie będziemy z tego zadowoleni. Tak niska rozdzielczość, wyświetlana na monitorze o przekątnej obrazu 15 czy 17 cali, wygląda fatalnie. Im wyższa jest rozdzielczość wyświetlania obrazu na ekranie monitora, tym bardziej komfortowo możemy pracować i tym więcej szczegółów będziemy widzieć. Oczywiście ta zasada ma swoje ograniczenia – używanie rozdzielczości powyżej 1024 na 768 punktów prędzej spowoduje wadę wzroku niż przyniesie wymierne korzyści.

Bezpośrednio po instalacji systemu operacyjnego powinniśmy przystąpić do ustawienia odpowiadającej nam rozdzielczości ekranu. A więc do dzieła!

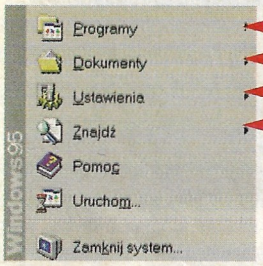
Wchodzimy do sterowni

Windows 95 zawiera kilka programów, dzięki którym można dostosować wygląd i działanie systemu do naszych potrzeb. Jeżeli wcześniej pracowaliśmy w Windows 3.1, to jest nam z pewnością znany 06 (s. 40) **Panel sterowania**. Już w tej wersji Windows Panel sterowania oferował możliwości wybrania indywidualnych ustawień. Twórcy Windows 95 poszli dużo dalej, wzbogacając jego zawartość o nowe programy. Sprawdźmy teraz, co tam na nas czeka.

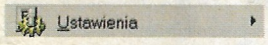
1 Klikamy lewym klawiszem myszy symbol

który zwykle znajduje się na 07 (s. 40) **pasku zadań** w dolnej części ekranu. Oprócz przycisku Start widać tam także przyciski uruchomionych programów. Możemy je bardzo szybko uaktywniać pojedynczym kliknięciem myszy.

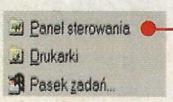
2 Po kliknięciu myszą na ikonie Start rozwinie się okno, dzięki któremu możemy uruchamiać nasze programy. Małe strzałki po prawej stronie mówią nam o tym, że po kliknięciu danej opcji ukażą się kolejne okienka:



Sprawdźmy teraz, jak to działa w praktyce. Umieśćmy wskaźnik kursora na poleceniu:



Nie musimy nawet na nim klikać, wystarczy tylko ustawić kursor myszki i odczekać chwilę. Otworzy się takie okno:



3 Właściwie od początku tego artykułu chcieliśmy otworzyć Panel sterowania. Skoro więc dotarliśmy już tak daleko, kliknijmy kursorem myszy tu:

Okna ustawień jednym kliknięciem

Do ustawień ekranu można dostać się także z poziomu pulpitu Windows 95. Kliknijmy w wolnym miejscu pulpitu prawym klawiszem myszy i wybierzmy tam opcję Właściwości. Teraz wystarczy wybrać zakładkę Ustawienia i można już zmieniać rozdzielczość ekranu.

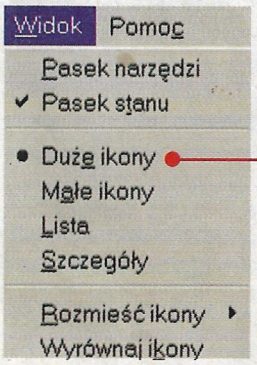
W rezultacie otworzy się okno jak poniżej. Grupuje ono cały szereg programów, odpowiadających za podstawowe ustawienia w naszym komputerze.

Jest to podstawowe ustawienie Windows, tzn. tak są wyświetlane ikony, chyba że ręcznie zmienimy tę opcję. Wypróbujemy teraz inne opcje, na przykład Szczegóły. Jest ono bardzo pomocne dla początkujących użytkowników Windows, ponieważ obok każdej ikony można zobaczyć krótki opis jej funkcji.

Widok na życzenie

Każdy z nas ma własne preferencje, jeśli chodzi o sposób wyświetlania ikon na ekranie. Jedni lubią duże ikony, inni małe, jeszcze inni chcą widzieć więcej szczegółów. Możemy tym łatwo sterować.

1 W górnej części okna Panelu sterowania widać 08 (s. 40) **pasek menu**. Klikamy w nim na menu Widok. Od razu pojawi się następujące okno:



2 Możemy teraz sprawdzić sposób wyświetlania ikon. Na naszej ilustracji czarna kropka oznaczenia znajduje się obok napisu Duże ikony.

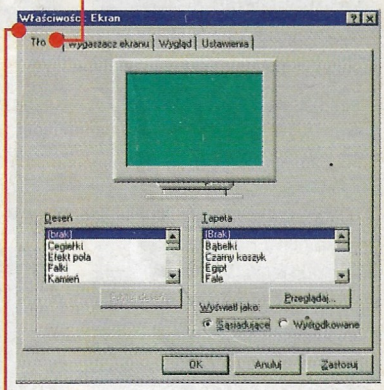
3 W dalszej części tego tekstu będziemy jednak pracować na standardowych, dużych ikonach Windows. Wróćmy więc do poprzednich ustawień. W tym celu w oknie Panelu sterowania klikamy opcję Widok i wybieramy ustawienie Duże ikony.

Zmiana ustawień obrazu

Poznamy teraz lepiej niektóre komponenty Panelu sterowania. Najpierw spróbujemy zmienić rozdzielczość ekranu. Jak już wspomniano, podczas instalacji Windows 95 automatycznie ustawia rozdzielczość 640 na 480 punktów. Z takiej rozdzielczości praktycznie nigdy nie będziemy zadowoleni. Najpopularniejsze obecnie monitory 15-calowe najlepiej pracują w rozdzielczości 800 na 600, a monitory 17-calowe – przy 1024 na 768 punktów.

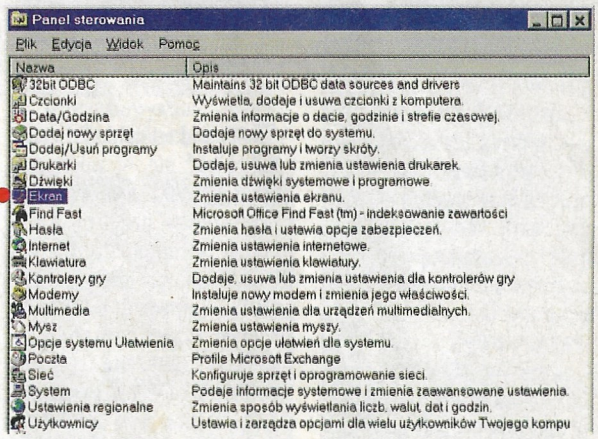
1 Kliknijmy dwukrotnie w Panelu sterowania na ikonie:

Otworzy się typowe okno dialogowe Windows 95.



Składa się ono z wielu części zbudowanych na zasadzie 09 (s. 41) **zakładek**. Jedna z zakładek zawsze jest widoczna na wierzchu. Każda zakładka grupuje opcje tematycznie ze sobą związane. Przykładowo, na poniższym rysunku uaktywniona jest zakładka do zmiany wyglądu tła, a dokładniej mówiąc – rysunku lub wzoru na 10 (s. 41) **pulpicie** Windows. Dwie sąsiednie zakładki ułatwią nam wybranie wygaszacza ekranu oraz dostosowanie kolorów i wielkości czcionek.

Spróbujmy teraz zmienić jedno z ustawień na aktywnej



Uszkodzony monitor?

Windows 95 dba o to, aby ustawienia systemu były poprawne. Jednak – wbrew pozorom – nawet program komputerowy nie jest nieomylny. W czasie prób z ustawieniem zadowalającej nas rozdzielczości może się okazać, że ekran wyświetli dziwne pasy lub w ogóle zgaśnie. Problem polega na tym, że jeśli nic nie widać, to nie można wprowadzić żadnych zmian. Cóż więc wtedy zrobić? Aby wyjść z opresji, należy wykonać następujące kroki:

1 Wyłączamy komputer. Po kilku sekundach włączamy go znowu.

2 Czekamy, aż na ekranie pojawi się następujący komunikat:

Uruchamianie Systemu Windows 95.

W tym momencie naciskamy klawisz F8.

3 Windows 95 wyświetli menu oferujące najróżniejsze możliwości. Wybieramy z niego opcję uruchomienia Windows w trybie awaryjnym i potwierdzamy ten wybór przyciskiem enter.

4 Windows 95 uruchomi się w trybie awaryjnym. Oznacza to, że uruchomione zostaną tylko niezbędne dla działania systemu sterowniki. Windows załaduje sterownik do karty graficznej VGA – dzięki temu będziemy mogli normalnie pracować. Teraz wystarczy tylko ustawić odpowiadającą nam rozdzielczość. Zamykamy Windows i uruchamiamy komputer na nowo. Jak to dobrze, że nie ma sytuacji bez wyjścia.

Co to właściwie jest...

05 Rozdzielczość obrazu

Określa zdolność monitora do wyświetlania punktów na ekranie. Im więcej punktów monitor wyświetla, tym większa jest rozdzielczość, z którą pracuje. Przy wyższej rozdzielczości jesteśmy w stanie zobaczyć więcej szczegółów.

06 Panel sterowania

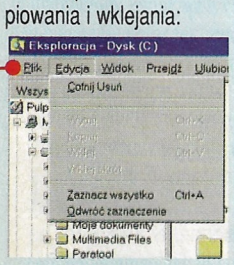
Za jego pomocą konfigurujemy system operacyjny Windows. Możemy dzięki niemu dodawać do systemu czcionki, zmieniać kolory, dodawać nowe urządzenia i sterowniki do nich, ustawić hasło dostępu do Windows, zmieniać ustawienia ekranu i wiele, wiele innych.

07 Pasek zadań

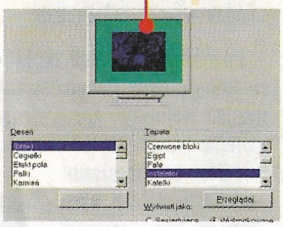
Pasek zadań Windows 95 znajduje się standardowo przy dolnej krawędzi ekranu. Na pasku tym charakterystycznym elementem jest przycisk Start. Jeżeli klikniemy na nim, ukaże się menu startowe. Za jego pomocą możemy uruchamiać programy, przeglądać pomoc Windows, a także sprawdzać ostatnio utworzone dokumenty. W menu startowym pokazane są wszystkie zainstalowane programy, wraz z ikoną i pełną nazwą.

08 Pasek menu

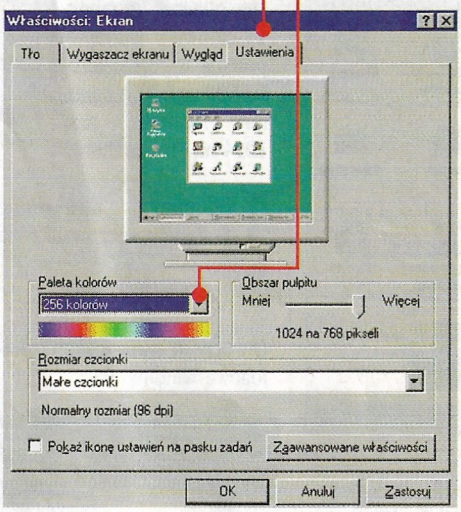
W Windows 95, przy górnej krawędzi każdego okna znajduje się pasek menu. Pod każdą z opcji kryje się grupa poleceń lub ustawień, które należą do danego tematu. Gdy klikniemy jakąś opcję, rozwija się lista. Tak na przykład pod opcją Edycja znajdziemy zawsze polecenia do kopiowania i wklejania:



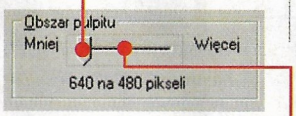
zakładce. Nasze eksperymenty od razu można ocenić w oknie podglądu ekranu, tak jak to widać poniżej:



2 Teraz zmieńmy rozdzielczość obrazu. Kliknijmy zakładkę Ustawienia. Chwilę potem ukażą się odpowiednie opcje:



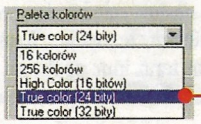
3 Wygląd tej zakładki może różnić się w zależności od komputera. Jeśli Windows rozpoznał w instalacji kartę grafiki, to automatycznie zainstalował do niej sterowniki. Najprawdopodobniej ustawił także większą rozdzielczość ekranu i liczbę kolorów. Możemy to sprawdzić na suwaku u dołu ekranu, na którym Windows podaje używaną aktualnie rozdzielczość ekranu:



Na powyższej ilustracji widać, że najniższą możliwą rozdzielczością dla tej karty jest 640 na 480 punktów (z ang. pikseli). Jeśli teraz klikniemy lewym klawiszem myszy na polu po prawej stronie suwaka, to wybrana zostanie większa rozdzielczość, tak jak to widać poniżej:

Gołym okiem widać, że dla tej karty graficznej możliwe są jeszcze dwa ustawienia dla większych rozdzielczości.

4 Po udanym ustawieniu odpowiedniej rozdzielczości ekranu pora zająć się paletą kolorów. Po kliknięciu na przycisku listy rozwijanej palety kolorów zobaczymy wszystkie dostępne teraz możliwości:

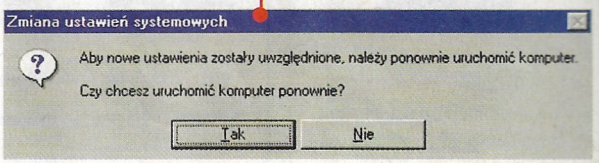


W tym przykładzie wybraliśmy tzw. 11 **True Color**. Windows wie dokładnie, ile kolorów może wyświetlić na naszym monitorze i nie pozwoli nam ustawić więcej. Zależy to od ilości pamięci zainstalowanej na karcie graficznej, a także od rozdzielczości, którą nie tak dawno ustawiliśmy. Reguły, które tu obowiązują, są dosyć proste. Im więcej pamięci na karcie graficznej, tym więcej dostępnych kolorów. Im wyższa rozdzielczość ekranu, tym mniej dostępnych kolorów. Górną granicą zawsze jest 16,7 miliona kolorów.

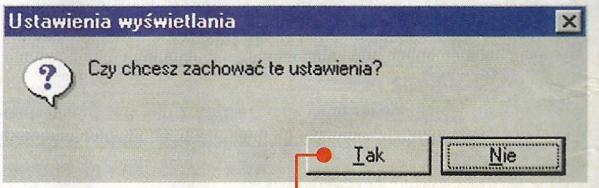
Jeżeli nie pracujemy często w aplikacjach graficznych, swobodnie wystarczy nam 256 kolorów. Z tym poradzą sobie nawet starsze karty, wyposażone tylko w 1MB pamięci operacyjnej.

5 Teraz pora sprawdzić, co udało się nam zmienić. Klikamy na Zastosuj. Pojawia się okno informujące o zmianie rozdzielczości. Tutaj klikamy na:

Istnieją jednak karty graficzne, przy których powyższe okno się nie pojawi. A to dlatego, że w starszych modelach kart graficznych zmiana rozdzielczości bądź palety kolorów wymaga ponownego uruchomienia systemu. Pojawi się wtedy takie charakterystyczne okno:



6 Zwykle jednak na ekranie od razu pokażą się nowe ustawienia. Po 15 sekundach zobaczymy następujące okno:



Jeśli obraz na ekranie wyglądał poprawnie, akceptujemy nowe ustawienia, klikając na:

Ustawianie myszy

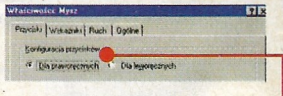
Windows 95 jest graficznym systemem operacyjnym. Podstawą jest tu odpowiednie korzystanie z myszy. Wprawdzie Windows 95 można z powodzeniem obsługiwać także z klawiatury, jednak jest to uciążliwe i znacznie wolniejsze. Zamiast używać różnorodnych 12 **skrótów klawiaturowych**, pracując przy użyciu myszy, wystarczy zapamiętać funkcje lewego i prawego przycisku myszy. Prawie wszystkie parametry myszy, takie jak szybkość poruszania się kursora po ekranie, jego wygląd, czułość myszy i inne, możemy zmieniać w Panelu sterowania Windows. Zobaczmy, jak to wygląda w praktyce.

1 Korzystając z instrukcji ze strony 39, wykonujemy kroki od 1 do 3. Zostanie otworzone okno, w którym zobaczymy ikony znajdujące się w Panelu sterowania.

2 Teraz dwukrotnie klikamy ikonę:

Jeżeli nie możemy otworzyć zawartości tej ikony przez podwójne kliknięcie myszą, musimy zastosować inną metodę. Klikamy tę ikonę jeden raz lewym klawiszem myszy, a następnie wciskamy Enter na klawiaturze.

3 Na ekranie otworzy się okno złożone z kilku zakładek:



Jeśli jesteśmy leworęczni, możemy dostosować do tej naszej cechy zachowanie myszy. Na widocznej u góry zakładce robimy to jednym kliknięciem myszy na . Od

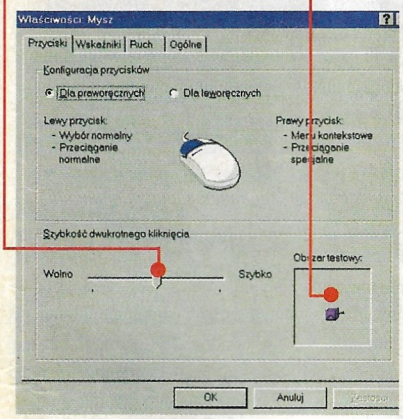
Nowe i stare programy Windows

Czy słyszeliście kiedykolwiek o Rejestrze Windows? Jest to baza danych, w której rejestrują się wszystkie instalowane w systemie aplikacje, np. Microsoft Office. To jednak nie wszystko. W Rejestrze zapisywane są też wszystkie ustawienia Windows. Zmieniamy wygląd kursora, kolor tła, instalujemy nowe urządzenie, usuwamy jakąś czcionkę – wszystko to jest odnotowywane w Rejestrze.

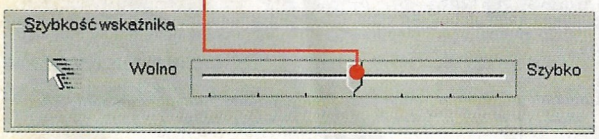
Należy jednak pamiętać o tym, że programy pisane dla Windows 3.11 (poprzedniej wersji Windows) nie potrafią komunikować się z Rejestrem. Informacje o nich są przechowywane w plikach o rozszerzeniu *.ini*. Problem w tym, że przy korzystaniu z Panelu sterowania nie jesteśmy w stanie do tych danych się dostać – podczas tych operacji przeszukiwany jest bowiem tylko Rejestr Windows.

chwili, gdy potwierdzimy ten wybór, klikając na Zastosuj, działanie lewego i prawego przycisku naszej myszy zostanie zamienione. Jednak w dalszej części tego artykułu będziemy używać standardowych ustawień dla praworęcznych użytkowników.

4 Także szybkość podwójnego klikania przyciskiem myszy (tzw. dwuklik) można ustawić na tej samej zakładce. Tutaj znowu mamy suwak, za pomocą którego można zmniejszyć lub zwiększyć tę szybkość. Najlepiej wypróbowywać podwójne kliknięcie na obszarze testowym po prawej stronie. Swoją drogą to całkiem fajna zabawa na kilka minut. Jeśli nasz dwuklik jest wystarczająco szybki, z pudełeczka wyskakuje pajacyk i uśmiecha się do nas.



5 Szybkość poruszania się po ekranie wskaźnika myszy korygujemy na zakładce Ruch. W naszym przypadku możemy wybierać spośród siedmiu różnych szybkości:



6 Dla posiadaczy komputerów przenośnych (tzw. notebooków) przygotowano ciekawą opcję. Jest nią wyświetlanie śladu wskaźnika. Jest to o tyle przydatne, że w niektórych notebookach wskaźnik myszy podczas poruszania nią jest praktycznie niewidoczny – aż do momentu zatrzymania myszy. Jednak po włączeniu tej opcji na ekranie praktycznie przez cały czas widzimy coś na podobieństwo cienia kursora myszy.

Nowe programy

Załóżmy, że chcemy pracować w nowych aplikacjach napisanych specjalnie dla Windows 95, na przykład w nowoczesnych edytorach tekstów. Takie programy trzeba jednak najpierw jakoś skopiować na dysk twardy komputera. Dobrze jest przy tym postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami. Da nam to pewność, że owo oprogramowanie będzie można w razie potrzeby bez problemu usunąć z dysku twardego naszego komputera (mówimy na to odinstalowanie). Problemy z instalacją i odinstalowaniem oprogramowania zdarzają się wbrew pozorom bardzo często.

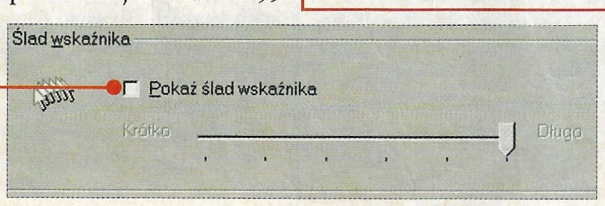
1 Od dłuższego czasu bawimy się już możliwościami, które daje nam Panel sterowania w Windows 95. Nie zdziwi więc nas fakt, że odpowiednie narzędzie do 13 instalacji i odinstalowania aplikacji (usuwania z komputera) trzeba znaleźć właśnie w nim. Dla tych, którzy nie pamiętają, jak się do niego dostać, przypominamy: klikamy lewym klawiszem myszy na przycisku Start, następnie Ustawienia i wreszcie jednym kliknięciem otwieramy Panel sterowania.

2 W oknie Panelu sterowania klikamy dwukrotnie na ikonie:

3 Otwiera się okno z trzema zakładkami. Jedna z nich nazywa się Instaluj/Odinstaluj. Jeśli nie jest jeszcze zaznaczona jako aktywna, to klikamy na niej jeden raz lewym klawiszem myszy.

4 W oknie, które się otworzy, widać listę programów, które są już w naszym komputerze zainstalowane. Bezpośrednio po instalacji Windows 95 okno to jest prawie puste. Na naszym komputerze zainstalowanych było już kilka programów.

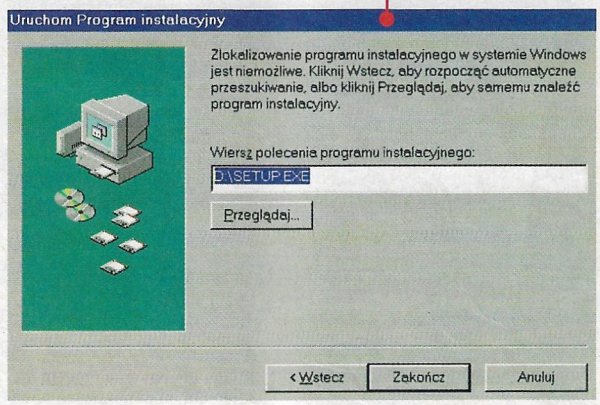
Przyglądając się temu oknu, należy pamiętać o jednej rzeczy. Na tej liście są uwzględnione tylko te programy, które zostały przygotowane do pracy z Windows 95. Nie znajdziemy tutaj starszych aplikacji, które były stworzone z myślą o Windows 3.1. Jeśli interesuje nas przyczyna tego stanu rzeczy, zajrzyjmy do ramki „Stare i nowe programy Windows".



5 Jeżeli właśnie w tej chwili chcielibyśmy zainstalować jakiś program, kliknijmy po prostu przycisk Instaluj....

6 W następnym oknie Windows poprosi nas o włożenie dyskietki instalacyjnej do napędu dyskietek lub płyty kompaktowej do napędu CD-ROM. Gdy już to zrobimy, klikamy na Dalej >.

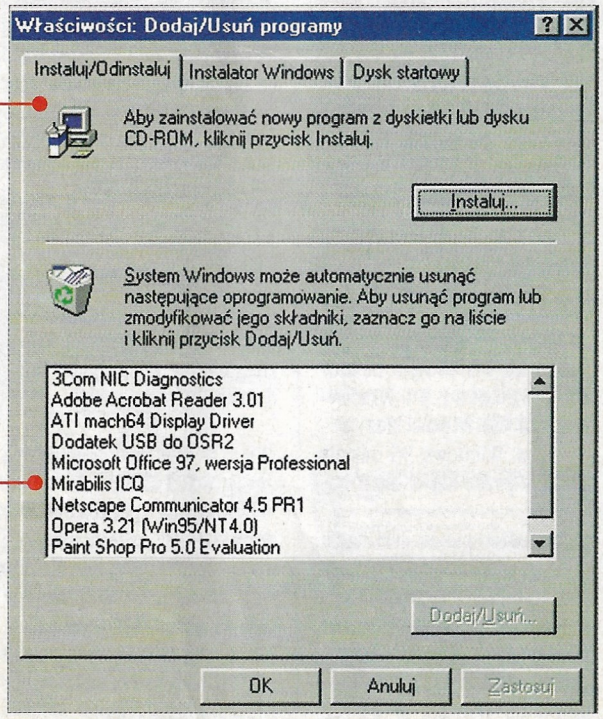
7 Windows sprawdzi teraz napędy, poszukując w nich nośnika danych z wersją instalacyjną programu. Gdy taka zostanie znaleziona, na ekranie pokaże się następujące okno:



8 Po kliknięciu na Zakończ zostanie zamknięte okno dialogowe widoczne u góry i rozpocznie się instalacja programu.

Usuwanie programów z dysku twardego

Odinstalowywanie programów jest praktycznie odwrotne do instalowania. Zakładamy oczywiście, że program został wcześniej zainstalowany prawidłowo oraz że jest widoczny w oknie na zakładce Instaluj/Odinstaluj.



Co to właściwie jest...

09 Zakładki/Pasek zakładek
Niektóre okna dialogowe Windows zawierają w sobie dodatkowe pola. Przełączamy się pomiędzy nimi, klikając małe pola w górnej części ekranu. Przypomina to przeglądanie teczek w kartotece. Pasek, na którym te zakładki się znajdują, nazywany jest paskiem zakładek.

10 Pulpit
Stanowi powierzchnię do pracy w Windows 95. Termin ten jest tłumaczeniem angielskiego słowa „Desktop", określającego blat biurka. Jest to porównanie sensowne, gdyż pulpit może podobnie jak stół służyć do składowania na nim tekstów, wiadomości, katalogów i wielu innych rzeczy, które zawsze chcemy mieć pod ręką.

11 True Color
W zależności od posiadanej karty graficznej na ekranie można wyświetlić różną liczbę kolorów. Pojęcie True Color oznacza, że można przedstawić około 16,7 miliona kolorów. Tak duża liczba kolorów nie jest zalecana dla wolniejszych komputerów, ponieważ wyraźnie spowalnia ich działanie.

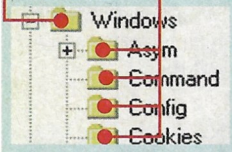
12 Skróty klawiaturowe
Wiele funkcji w Windows i jego programach użytkowych można także wywoływać poprzez klawiaturę. Ma to tę zaletę, że wciśnięcie klawisza bądź kombinacji kilku klawiszy jest często szybsze niż wykonanie tej operacji przy pomocy myszy. Typowym skrótem z klawiatury jest Alt + F4 co powoduje wyjście z programu lub zamknięcie okna.

13 Instalacja
Przy instalacji programu wszystkie potrzebne dane zostają skopiowane z dyskietki lub CD-ROMu na dysk twardy. Poza tym zostają przyjęte i zapisane na dysku twardym wszystkie ustawienia wymagane przez program.

Co to właściwie jest...

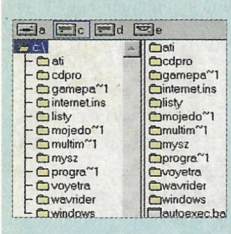
14 Katalog

Informacje na dysku twardym mogą być uporządkowane podobnie jak rozdziały w książce. Rozdziały te nazywają się katalogami lub folderami. Katalog może posiadać następne katalogi – tzw. podkatalogi.



15 Menedżer plików

Menedżer plików (ang. File Manager) jest programem przygotowanym dla Windows 3.1 i 3.11. Jego zadaniem jest ułatwienie pracy z plikami i katalogami znajdującymi się na dysku twardym. Za jego pomocą możemy m.in. kopiować pliki i katalogi, zmieniać ich nazwy, kasować je itp.



16 Eksplorator

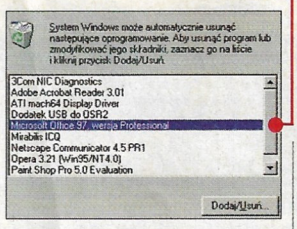
Eksplorator w Windows 95 jest następcą Menedżera plików z Windows 3.1. Oferuje on znacznie więcej możliwości zarządzania plikami. Ponadto Eksplorator miał być w zamyśle programistów dużo prostszy i wygodniejszy w obsłudze niż jego poprzednik.

17 Długie nazwy plików

W starszych systemach operacyjnych (MS-DOS, Windows 3.1) nazwa pliku mogła liczyć najwyżej jedenaście znaków – osiem znaków na nazwę pliku i trzy znaki na tzw. rozszerzenie pliku. Określało się to jako „konwencja 8.3". W Windows 95 nazwy plików mogą liczyć do 255 znaków, co jest określane mianem długich nazw plików (ang. Long File Names – LFN).

1 Aby zobaczyć listę zainstalowanych programów w systemie, musimy powtórzyć kroki 1–3 z poprzedniego opisu.

2 Na liście zainstalowanych programów klikamy lewym klawiszem myszy na tym programie, z którym chcemy się rozstać. Powinien on zostać zaznaczony na niebiesko:



3 Klikamy następnie przycisk Dodaj/Usuń... . W tym momencie możliwe są dwa scenariusze. Najczęściej zostaje uruchomiony instalator danego programu i przy jego udziale następuje proces odinstalowania. Wymaga to od nas uważnego czytania informacji na ekranie. Może się jednak zdarzyć, że program zostanie odinstalowany w sposób automatyczny.

Operacje na plikach

Wszystkie operacje na plikach i 14 katalogach, które w Windows 3.1 i 3.11 wykonywał 15 Menedżer plików, w Windows 95 zostały przejęte przez 16 Eksploratora.

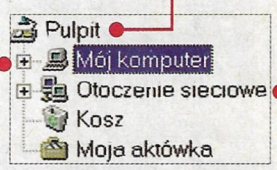
Menedżer plików jest nadal obecny w Windows 95, chociaż jest raczej dobrze ukryty w katalogu Windows. Nie bez powodu, bo w Windows 95 powinniśmy korzystać tylko z Eksploratora. Wymaga to od nas nauczenia się obsługi nowego programu. Jednak zauważymy szybko, że Eksplorator ma dużo więcej możliwości niż jego poprzednik. Przede wszystkim Eksplorator pozwala wykonywać (poprawnie!) operacje na plikach z 17 długimi nazwami. Menedżer plików skracał długie nazwy, co powodowało pewne problemy. Na początek trzeba uruchomić Eksploratora.

1 Klikamy na Start, przesuwamy wskaźnik myszy na Programy, a w następnym menu klikamy na Eksplorator Windows.

2 Jeśli mamy klawiaturę dostosowaną do Windows 95 (ma dodatkowe klawisze pomiędzy control i alt), to Eksploratora możemy otworzyć jeszcze szybciej. Należy po prostu użyć kombinacji klawiszy ⊞ + E („E" jak Eksplorator).

Obsługa Eksploratora

Eksplorator składa się z dwóch okien. W lewym wyświetlana jest zawartość naszego komputera. U góry widzimy ikonę pulpitu:

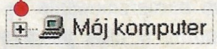


Bezpośrednio pod nim widać .To ta sama ikona, która znajduje się na pulpicie Windows:

Także inne pozycje tu widoczne (kosz, a jeśli pracujemy w sieci – otoczenie sieciowe) znamy już z pulpitu. Widać, że pulpit Windows i Eksplorator są ze sobą zintegrowane. Poznajmy teraz nieco lepiej program Eksplorator.

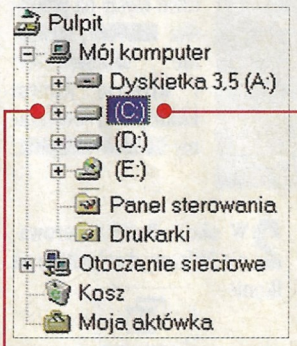
1 Po prawej stronie okna Eksploratora wyświetlana jest zawartość tego, co zostało zaznaczone w lewym oknie. Jeżeli jest zaznaczony pulpit, to po prawej stronie widzimy wszystkie 18 obiekty, które się na nim znajdują.

2 Przed niektórymi wpisami w obszarze lewego okna widzimy znak plus. Jest to informacja dla nas, że tam kryje się coś jeszcze. Klikamy jeden raz na znaku plus:



Natychmiast wyświetla się tu jeszcze kilka innych ikon. Większość z nich to napędy naszego dysku – rozpoznawalne po takich ikonach jak (D:) dla dysków twardych lub na przykład (E:) dla napędów CD-ROM. Przy okazji natykamy się też na coś, co nazywamy – 19 oznaczeniem napędów. Często po literze, która widnieje przy ikonie, możemy się zorientować, co ona oznacza.

3 W naszym komputerze, na przykład, widać kilka dysków twardych i jeden napęd CD-ROM. Przed nimi widać znaki plus. Najpierw klikamy na (C:), ale nie na znaku plus. Po prawej stronie w oknie Eksploratora widoczna będzie zawartość 20 katalogu głównego dysku twardego. Po lewej stronie nic się nie zmieni. Jeżeli teraz dla odmiany klikniemy na znaku plus, w prawym oknie nic się nie zmieni, za to w lewym oknie pokazane zostaną następne katalogi.

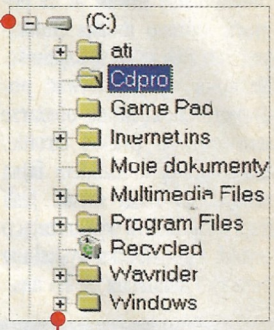


Praca z folderami

Jeżeli będziemy odkładali nasze dokumenty bezładnie na biurko, to szybko stracimy na nim orientację. Lepszym rozwiązaniem jest tematyczne posortowanie i umieszczenie ich w różnych sensownie nazwanych teczkach. To samo dotyczy zapisywania plików na naszym dysku twardym.

W systemach MS-DOS i Windows 3.1 popularnym określeniem był „katalog". Po wprowadzeniu na rynek Windows 95 zaczęto używać także słowa „folder". Możemy się nim posługiwać przemiennie – oznaczają one to samo. Są one reprezentowane przez Windows jako żółta teczka:

Jeśli w Eksploratorze klikniemy na znaku plus przed ikoną napędu, zostaną pokazane foldery zawarte w tym napędzie:



Po rozwinięciu zawartości dysku C nadal widać kilka znaków plus. Katalogi tak oznaczone kryją w sobie następne katalogi, tzn. podkatalogi.

Zakładamy nowy folder

Aplikacje, które instalujemy na dysku twardym naszego komputera, same zakładają potrzebne im do działania katalogi. Dotyczy to oczywiście także Windows 95, który zawiera w sobie całą masę podfolderów. My także będziemy czasem zakładać własne katalogi. Na przykład dodatkowy katalog na listy.

1 Po lewej stronie okna Eksploratora zaznaczamy miejsce, w którym chcemy założyć nowy katalog. W naszym przykładzie ma on powstać bezpośrednio w katalogu głównym dysku (C:) klikamy na nim. Dla przypomnienia – katalogi otwieramy i zamykamy, używając lewego okna Eksploratora.

2 Przenieśmy teraz kursor myszy w wolne miejsce po prawej stronie okna Eksploratora. Po wciśnięciu prawego klawisza myszy pojawi się menu. Wybieramy w nim Nowy obiekt, a w następnym menu klikamy na Folder.

3 Po prawej stronie okna Eksploratora ukazuje się ikona nowego folderu. Win-

dows 95 nadaje jej automatycznie standardową nazwę. Wpiszmy na klawiaturze coś bardziej rozsądnego.

Jak to zrobić? Tak się składa, że możemy od razu, bez otwierania dodatkowych okienek i opcji, wpisać właściwą nazwę. Po wpisaniu odpowiedniego słowa na klawiaturze i wciśnięciu enter pojawi się taki oto folder:

Jeśli przyjrzymy się dokładnie Eksploratorowi, to zobaczymy, że nasz folder listów jest już widoczny w strukturze po lewej stronie:

Zmieniamy nazwę folderów

Zmiana nazw plików i katalogów to coś bardzo powszechnego. Zobaczmy, jak to się robi przy pomocy Eksploratora.

1 Zaznaczamy folder, klikając na nim lewym klawiszem myszy.

2 Klikamy prawym klawiszem myszy i wybieramy z menu opcję Zmień nazwę.

3 Teraz wpisujemy nową nazwę, naciskamy enter, i już gotowe.

Długie nazwy plików

W poprzednim rozdziale jednemu z folderów nadana została nazwa *Listy*. Jest to wprawdzie godna podziwu lakoniczność, ale można też inaczej. Windows 95 pozwala nam nadawać folderom i plikom znacznie dłuższe i bardziej wymowne nazwy. To olbrzymia zaleta Windows 95. W poprzednich systemach operacyjnych najdłuższa nazwa mogła liczyć tylko jedenaście znaków.

Windows 95 okazuje się tu o wiele elastyczniejszy, ponieważ możemy w nim nadawać takie nazwy, jakie nam serce dyktuje. Ponad 250 znaków powinno wystarczyć do opisania dokładnie każdego pliku lub katalogu. W nazwach tworzonych w Windows 95 można nawet używać spacji i znaków specjalnych. Nasz nowy folder możemy nazwać na przykład:

W ten sposób możemy jeszcze bardziej przejrzyście rozmieszczać naszą korespondencję na dysku twardym.

Odwołać wszystko błyskawicznie

W tym miejscu koniecznie należy wymienić jeszcze jedną ważną i z pewnością przydatną funkcję Windows 95. Wyjątkowo szybko można w Eksploratorze przez pomyłkę skasować albo źle skopiować jakiś plik. Windows 95 może jednak cofnąć ostatnią czynność dokonaną w Eksploratorze.

1 Wyobraźmy sobie, że przez niedopatrzenie skasowaliśmy właśnie jakiś plik. Jeżeli natychmiast to zauważymy, klikamy po prostu na menu Edycja w oknie Eksploratora.

2 Tam znajdujemy polecenie Cofnij Usuń. Jedno kliknięcie na tym poleceniu i alarm można odwołać. Możemy w ten sposób cofać także inne czynności, jak na przykład kopiowanie.

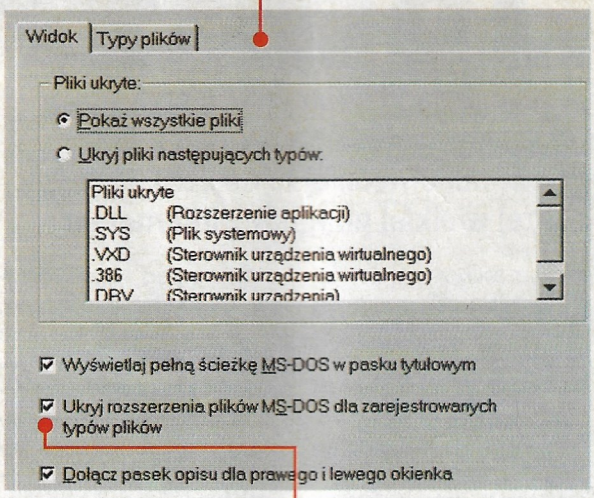
Ograniczony widok

Zwykle Eksplorator rezygnuje z wyświetlania rozszerzeń po nazwach plików (te trzy znaki po kropce). Jednak nie zawsze jest to korzystne – chociaż upraszcza widok plików na ekranie, to praktycznie uniemożliwia rozpoznanie funkcji mniej typowych plików. Pliki utworzone przez Word for Windows poznamy bez problemu po ikonie, ale co zrobić z tymi, które nie mają tak charakterystycznej ikony? Możemy przekonać Windows 95, żeby wyświetlał pełną nazwę pliku.

1 Uruchamiamy Eksploratora, tak jak opisano to wcześniej.

2 Wybieramy menu Widok, a następnie polecenie Opcje...

3 W następnym oknie już na pierwszym planie widoczna jest odpowiednia zakładka:



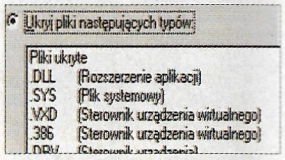
4 Za brakujące rozszerzenia plików odpowiedzialne jest środkowe ustawienie w niższym obszarze zakładki:

5 Klikamy na symbolu odhaczenia przed tym zapisem, tak aby go usunąć.

6 Po kliknięciu myszą na OK widzimy w Eksploratorze znowu wszystkie nazwy plików wraz z ich rozszerzeniami.

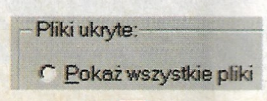
Niewidoczne pliki

Eksplorator ukrywa przed nami nie tylko rozszerzenie nazw plików. Jego standardowym ustawieniem jest ukrywanie plików o pewnych charakterystycznych właściwościach, które według niego lepiej jest w taki „sprytny" sposób przed nami schować:



Zwykle jest to rozsądne – nie skasujemy przez przypadek czegoś bardzo ważnego. Jeśli jednak takie traktowanie nam się nie podoba, to możemy to ustawienie zmienić.

1 Droga prowadzi znowu poprzez kliknięcie w menu Widok do polecenia Opcje... Widzieliśmy już okno, które się dzięki temu otworzy. Widać w nim następującą opcję:



2 Klikamy na białym kółku, aby włączyć tę funkcję. Pojawi się w nim czarny punkt.

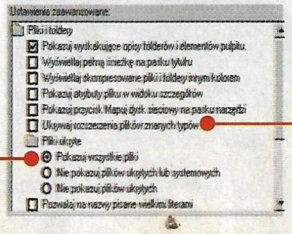
3 Po jednym kliknięciu myszą na OK możemy być pewni, że wszystkie pliki będą od teraz widoczne w Eksploratorze.

Aktywny Desktop?

Niektóre komputery, na których został zainstalowany Internet Explorer 4.0, mogą posiadać również tzw. Aktywny Desktop. Jest to bardzo użyteczne rozszerzenie naszego systemu, dzięki któremu nasz Eksplorator wygląda prawie jak przeglądarka internetowa. Ponieważ jednak Eksplorator zostaje zmieniony, to zmienia się również położenie pewnych opcji – przez co niemożliwe staje się ich odnalezienie według podanego wcześniej opisu.

Oto, co należy zrobić, aby wybrać sposób, w jaki Eksplorator z Aktywnym Desktopem pokazuje nam pliki.

1 W menu Widok wybieramy Opcje folderów... Teraz uaktywniamy zakładkę widok i widzimy takie oto okno:



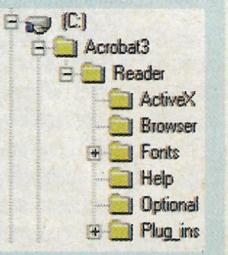
2 Tutaj odnajdziemy dwie opcje odpowiadające za zachowanie Eksploratora. Pierwszą z nich musimy odznaczyć, tak jak powyżej. W drugiej klikamy w tym miejscu i już wszystko gra.

Co to właściwie jest...

18 Obiekt
Stanowi graficzny element, który możemy poddawać zmianom. Na pulpicie Windows obiektem będzie ikona reprezentująca jakiś program bądź dokument.

19 Oznaczenie napędu
Każdy z napędów zainstalowanych w komputerze (napęd dyskietek, dyski twarde, napęd CD-ROM) jest jednoznacznie oznakowany za pomocą liter. Litery A i B są zarezerwowane tylko i wyłącznie dla napędów dyskietek. Litery powyżej C – dla dysków twardych. Napęd CD-ROM otrzymuje oznaczenie pierwszej wolnej litery – najczęściej jest to litera D lub E. Należy także pamiętać, że niektóre litery są rezerwowane przez dyski sieciowe – jeśli nasz komputer jest podłączony do sieci.

20 Katalog główny
Dysk twardy jest zorganizowany w sposób hierarchiczny. Może istnieć na nim tylko jeden katalog główny – reszta jest jego podkatalogami. Katalog, w którym standardowo zainstalowany jest Windows – C:\Windows – nie jest wbrew pozorom katalogiem głównym. Tylko dysk twardy zawiera w sobie wszystkie inne katalogi i są one ułożone w formie drzewa katalogów widocznego poniżej.



Drogowskaz

Podłączanie modemu	44
Windows rozmawia z modemem	46
Nareszcie internet	47
Pierwszy telefon	48
Ciekawe strony	49

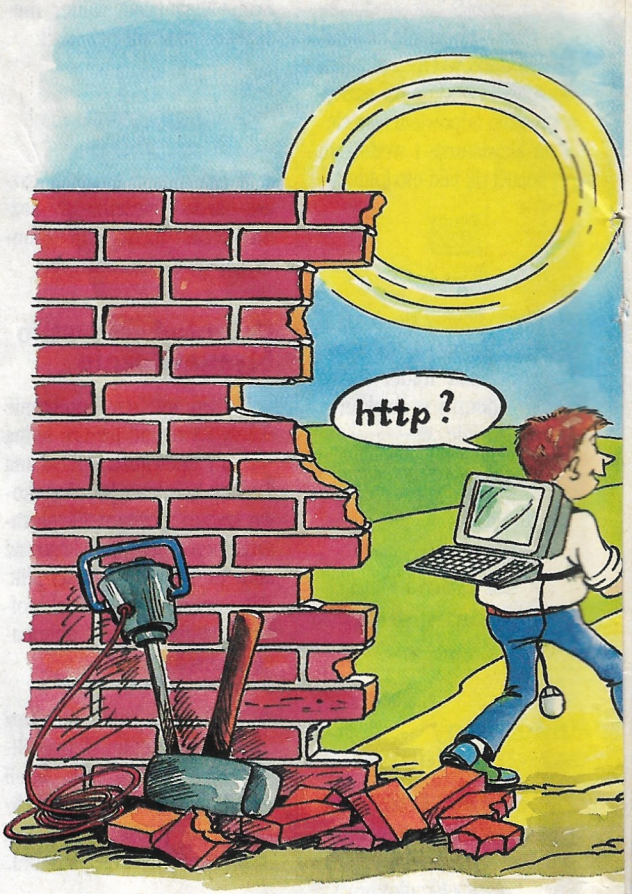
Otwórz

W poprzednim numerze porównaliśmy 01 przeglądarki stron WWW, czyli programy dostępu do 02 internetu. Wybór odpowiedniej to dopiero początek naszej wielkiej przygody z internetem

Bez podłączonego do komputera 03 modemu i odpowiedniej konfiguracji oprogramowania ani rusz... Dwa absolutnie niezbędne nam urządzenia to komputer i modem. Ze względu na rosnącą popularność internetu większość sprzedawców wyposaża komputery w modemy wewnętrzne. Jeżeli więc nasz komputer ma już to urządzenie, możemy przejść na stronę 46. Znajdziemy tam rozwiązanie problemów, które mogą się pojawić przy 04 konfiguracji modemu.

Większość z nas posiada jednak komputer bez modemu. Co zrobić w takiej sytuacji? Pierwsze, co przyjdzie nam do głowy, to oddanie go do serwisu. Tam fachowcy zatroszczą się o sprzęt. Ale odczuje to mocno nasza kieszeń. A nam wcale nie o to chodzi. Dobrym rozwiązaniem będzie więc zakup modemu zewnętrznego i samodzielne zainstalowanie go (oczywiście pod troskliwym okiem Komputer ŚWIATA).

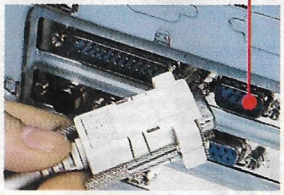
Modem możemy podłączyć, nie otwierając obudowy komputera, nie musimy się więc bać, że coś uszkodzimy. Zacznijmy od fizycznego podłączenia modemu do komputera.



Podłączanie modemu

1 Komputer i modem łączymy za pomocą 05 kabla szeregowego. Powinien on się znajdować w pudełku razem z modemem. Jeśli tak nie jest, musimy go dokupić – bez niego się nie obejdziemy. Kabel szeregowy zakończony jest dwoma rodzajami wtyczek: 06 żeńską, 07 wąską wtyczkę

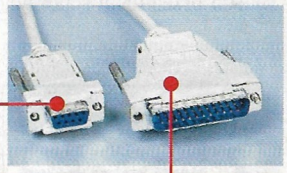
umieszczamy w gnieździe 08 portu szeregowego komputera.

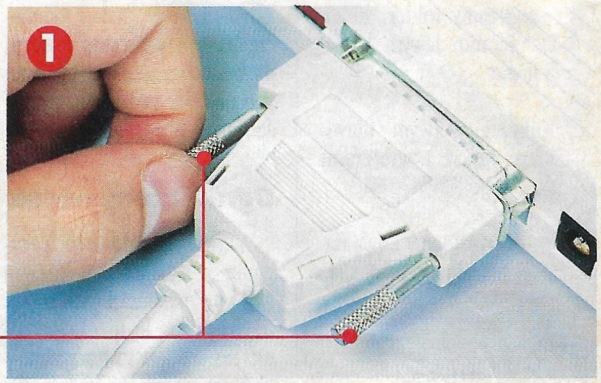


Gniazdo to znajdziemy na tylnej ściance obudowy komputera. Wtyczkę mocujemy za pośrednictwem dwóch wkrętów.

To złącze szeregowe, do którego powinniśmy podłączyć kabel, jest często oznaczane jako 09 COM1. Jeżeli do tego portu jest już podłączone jakieś urządzenie, np. mysz, to możemy wykorzystać drugi port szeregowy – COM2.

2 Z drugiej strony kabel szeregowy zakończony jest 06 męską, 07 szeroką wtyczką szeregową. Podłączamy ją do złącza szeregowego modemu i mocujemy wkrętami.





3 Nie wspomnieliśmy o jeszcze jednym niezbędnym elemencie naszego montażu – linii telefonicznej. W opakowaniu modemu powinien znajdować się kabel telefoniczny

Co to właściwie jest...

01 Przeglądarka stron WWW, browser
To program dostępu do internetu; pozwala odtworzyć na ekranie komputera dane przesyłane przez inny komputer w sieci. Przeglądarki są dostępne w pakietach Windows 95/98/NT. Można też dostać je od dostawcy usług internetowych lub ściągnąć z sieci.

02 Internet
Internet jest siecią informacyjną o zasięgu światowym, złożoną z milionów komputerów. Wymieniają one dane pomiędzy sobą poprzez łącza telefoniczne, a także wyspecjalizowane łącza do przesyłu danych (łącza satelitarne, światłowody).

03 Modem
Modem to telefon komputera. Za jego pomocą komputer może uzyskać połączenie w tradycyjnej sieci telefonicznej z innym komputerem wyposażonym w modem i w ten sposób wymieniać dane z pojedynczymi komputerami bądź całymi sieciami komputerów.

04 Konfiguracja
Proces przygotowywania sprzętu lub oprogramowania do pracy – zazwyczaj polega na wprowadzeniu informacji niezbędnej do poprawnego działania.

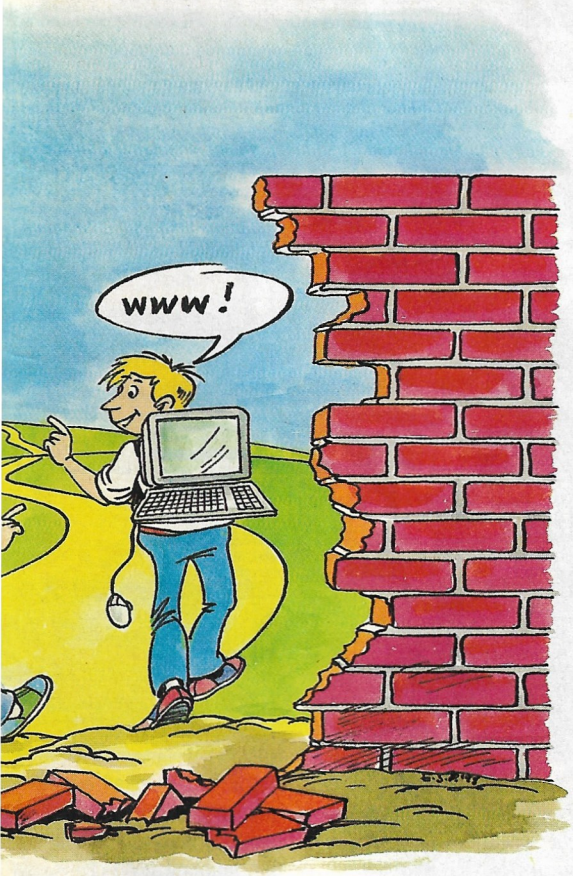
05 Kabel szeregowy
Kabel łączący port szeregowy komputera z urządzeniem zewnętrznym (np. modemem, myszą). Czasem używa się też nazwy RS-232.

06 Wtyczki żeńskie i męskie
Typy złącz komputerowych różniących się od siebie wyglądem. Wtyczka męska zaopatrzona jest w szereg bolców, dopasowanych do otworów w odpowiednim złączu żeńskim.

Zrozumieć język modemu

Modem zewnętrzny, w odróżnieniu od większości urządzeń ukrytych głęboko w obudowie naszych komputerów, pragnie nam przekazać jakieś informacje. Już w momencie włączenia miga do nas diodami umieszczonymi na ścianie przedniej modemu. Zwykle wpatrujemy się w tę niezrozumiałą sygnalizację przez chwilę, by potem traktować diody tylko jako rozrywkowe światełka, niczym w dyskotece. A to przecież raptem kilka czerwonych lampek, których funkcje opisaliśmy dokładnie na stronie 46. Na pewno nieraz przyda nam się informacja, że nasz modem nie wysyła danych albo że faks został wysłany z błędem. Sygnały modemu łatwo zapamiętać.

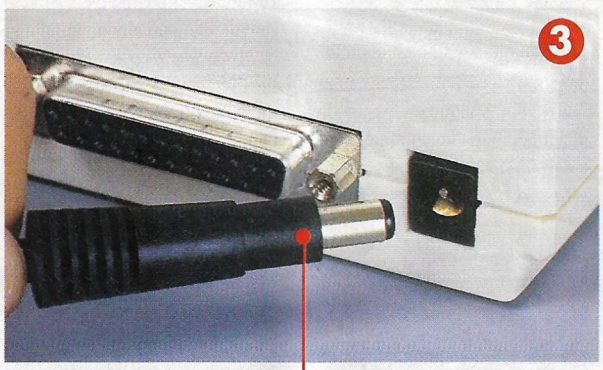
okno na świat

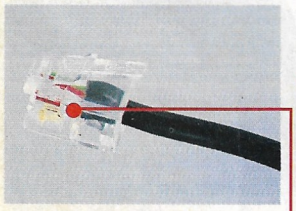


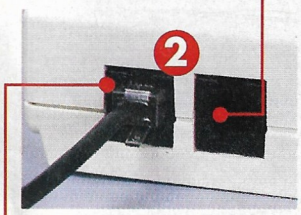
Rys. S. Paweł

Co powinno znajdować się w pudełku z modemem

Podstawą zestawu jest oczywiście modem – w sprzedaży dostępne są najróżniejsze modele, poczynając od modemów zewnętrznych (w tym zakresie producenci wykazują niezwykłą pomysłowość, gdy chodzi o możliwości, wygląd i różnorodność dodatkowych funkcji), podłączanych do złącz szeregowych komputerów, a skończywszy na modemach wewnętrznych (w postaci karty komputerowej). Oprócz modemu w zestawie powinien się znaleźć kabel szeregowy umożliwiający połączenie złącz szeregowych modemu i komputera, kabel telefoniczny, dokumentacja do modemu i dyskietka zawierająca sterowniki. Plus, oczywiście, gwarancja.

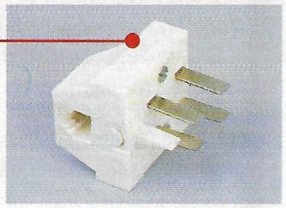




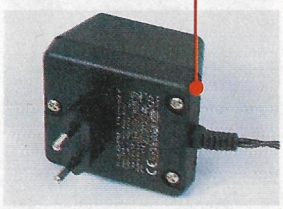


zakończony bliźniaczymi wtyczkami. Jedną z nich podłączamy do **10 złącza liniowego** modemu oznaczonego jako LINE lub WALL (a czasami symbolem gniazdka telefonicznego). Drugą natomiast wpinamy do gniazdka telefonicznego. Jeżeli wtyczka naszego kabla nie pasuje do gniazdka telefonicznego, należy dokupić odpowiednią przejściówkę – dostępną w większości sklepów z akcesoriami telefonicznymi lub komputerowymi. Nowoczesne modemy mają też drugie, identyczne złącze liniowe, oznaczone PHONE lub symbolem telefonu. Możemy do tego gniazda podłączyć kabel naszego telefonu – użyjemy go wtedy, gdy nie będziemy korzystać z modemu.

4 W zestawie z modemem zazwyczaj jest zewnętrzny zasilacz. Jego małą, okrągłą wtyczkę wpinamy do gniazda zasilającego modemu.



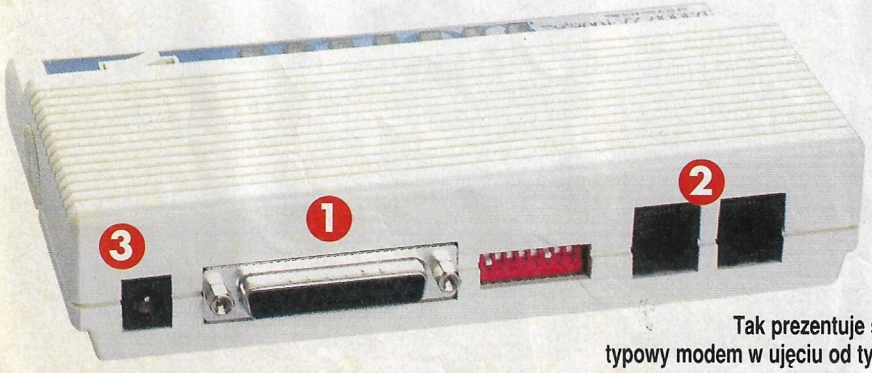
Sam zasilacz (najcięższy z całego zestawu) podłączamy do gniazda sieciowego. Włączamy modem za pomocą przełącznika zasilania, który musimy odnaleźć samodzielnie.



Po tej czynności modem przemówi do nas migającymi **11 diodami**. Pozostaje już tylko włączyć komputer i przystąpić do konfiguracji.

Uwaga! Do większości modemów zewnętrznych nie można podłączyć mikrofonu – nie ma w nich odpowiedniego złącza. Dzieje się tak dlatego, że urządzenia te posiadają zwykle wbudowane fabrycznie mikrofony.

Fot. Paweł Gromada



Tak prezentuje się typowy modem w ujęciu od tyłu.

Co to właściwie jest...

07 Wąska wtyczka, szeroka wtyczka
Różnorodność wtyczek komputerowych ma na celu uniknięcie problemów z podłączaniem wtyczek do niewłaściwych złącz. Wtyczki takie zazwyczaj różnią się liczbą bolców. Szerokie wtyczki mają 25 bolców, wąskie tylko 9.

08 Port szeregowy (serial port)
Do portów szeregowych przyłączane są dodatkowe urządzenia, takie jak modem lub mysz. Nazywają się tak, ponieważ dane do nich i od nich są przekazywane jedne po drugich (w szeregu).

09 COM1, COM2
Oznaczenia portów szeregowych komputera. Zazwyczaj komputery wyposażone są w dwa takie porty, z których jeden może być wykorzystywany do podłączenia myszy.

10 Złącze liniowe modemu
Gniazdko, do którego podłącza się kabel telefoniczny.

11 Dioda
Kolorowa lampka, sygnalizująca np. pracę lub awarię urządzenia.

12 Wersja Windows
Oprogramowanie przechodzi w naturalny sposób swoją ewolucję. Jest coraz lepsze, coraz droższe i zajmuje coraz więcej miejsca. Dawno temu używaliśmy Windows 3.1, potem przesiedliśmy się na Windows 95. Rok później Microsoft przygotował jeszcze jedną wersję Windows zwaną OSR2. Można ją rozpoznać po tym, że obok cyfr „95" posiada literkę „b". Istnieją jeszcze inne wersje Windows – Windows 98, który pojawił się w sprzedaży niedawno, oraz Windows NT (ang. New Technology).

Windows rozmawia z modemem

Co to właściwie jest...

13 Program, oprogramowanie, software
Używamy go bez przerwy – to np. Microsoft Word, Internet Explorer i inne. Klikając na jakiejś ikonie, uruchamiamy właśnie oprogramowanie. Software jest zapisywany i przechowywany na nośnikach danych, takich jak: dysk twardy, CD-ROM, dyskietki.

14 Sterownik (driver)
Program komputerowy odpowiedzialny za komunikowanie się systemu operacyjnego z zewnętrznym urządzeniem. Sterowniki zazwyczaj dostarczane są albo przez producenta sprzętu, albo wraz z systemem operacyjnym Windows.

15 Kreator (wizard)
Program ułatwiający użytkownikowi proces konfiguracji lub pomagający korzystać z jakiegoś programu.

16 Serwer internetowy
Komputer, do którego dzwonimy modemem i dzięki któremu uzyskujemy dostęp do internetu. Zanim tak się jednak stanie, musimy zwykle podać nazwę użytkownika i jego hasło. Łącząc się z serwerem internetowym TP SA, wpisujemy po prostu „ppp" i „ppp" (bez cudzysłowów).

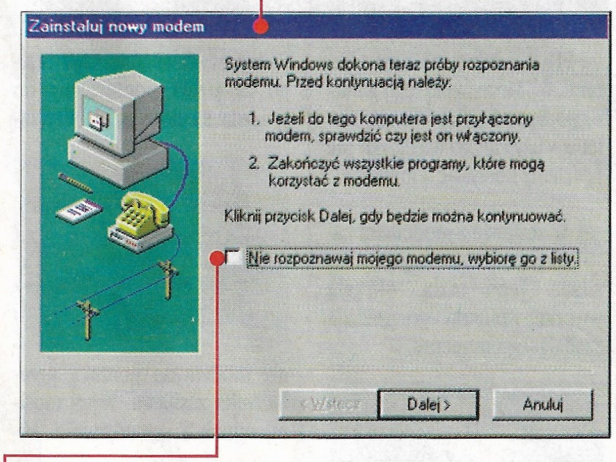
17 Dostawca usług internetowych (ISP, provider)
Firma, która najczęściej odpłatnie zapewnia nam dostęp do internetu.

18 Skrót
Ikona widoczna np. na pulpicie komputera, która umożliwia szybkie uruchomienie programu znajdującego się w dowolnym katalogu. Charakterystyczną cechą skrótu jest mała strzałka w lewym dolnym rogu jego ikony.

Prezentowana tutaj konfiguracja dotyczy wszystkich 12 (s.45) wersji polskojęzycznego systemu Windows 95 i Windows 98. Do uzyskania połączenia z internetem skorzystamy z 13 programu Dial-Up Networking zawartego w tych systemach. Jeśli nie jest on zainstalowany, proszę spojrzeć na stronę 48, gdzie znajduje się instrukcja instalacji. Gdy po włączeniu komputera Windows wykryje nowe urządzenie podłączone do portu szeregowego, to poprosi nas o 14 sterowniki do niego. Nie jesteśmy jednak jeszcze gotowi do tego, więc przerwijmy tę procedurę, klikając na Anuluj.

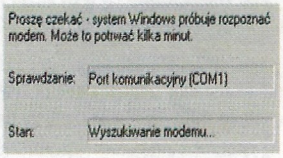
1 Klikamy przycisk Start, potem na Ustawienia i wreszcie otwieramy program Panel sterowania pojedynczym kliknięciem myszy. Teraz dwukrotnie klikamy na ikonie

po czym otwiera się 15 kreator instalacji modemu:



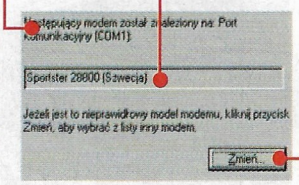
2 Windows informuje nas teraz, że zaznaczenie tego pola wymusi ręczne instalowanie modemu. Nie chcemy tego, więc kwadracik ten pozostawiamy pusty.

3 W oknie Zainstaluj nowy modem klikamy przycisk Dalej >. Na ekranie ukaże się informacja o wyszukiwaniu modemu:



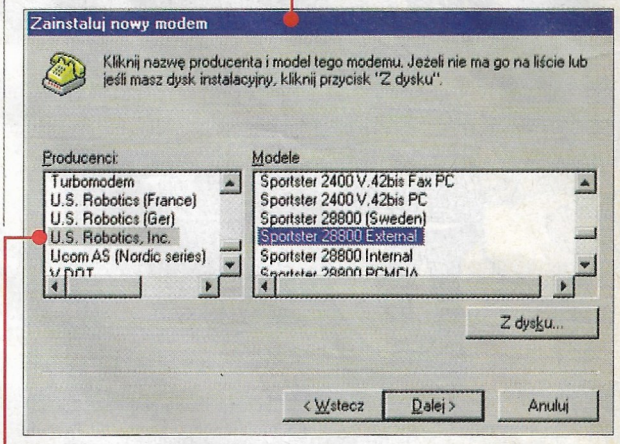
W tym czasie warto rzucić okiem na modem – powinien intensywnie sygnalizować pracę diodami. Ten całkowicie poprawny objaw oznacza, że komputer komunikuje się z naszym cackiem. A tak oto będzie wyglądał ekran pokazujący nam wynik tych poszukiwań:

Może się zdarzyć, że nazwa lub typ modemu wyszczególnione w oknie nie odpowiadają temu, który stoi na naszym biurku. Należy wówczas kliknąć przycisk Zmień... i przejść do punktu 5 tego opisu. Podobnie należy postąpić, gdy system Windows w ogóle nie wykryje modemu podłączonego do naszego komputera.

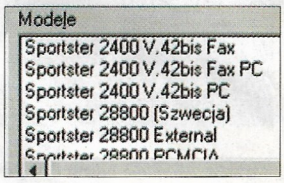


4 Istnieją jednak duże szanse, że instalacja zakończy się sukcesem. W takim wypadku przechodzimy od razu do punktu 7.

5 W przypadku kłopotów z wykryciem modemu na ekranie pojawi się okno zawierające listę producentów modemów:

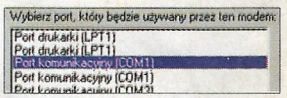


Na liście tej zaznaczamy właściwego producenta. Nasz modem został wyprodukowany przez firmę U.S. Robotics Inc. W prawym oknie pojawiły się modele modemów tego producenta:



Jeśli jesteśmy w stanie odnaleźć na tej liście nasz modem, wtedy klikamy na jego nazwie. Niestety bardziej prawdopodobne jest to, że o naszym modemie nikt nie pomyślał. Wtedy cała nadzieja w sterownikach dostarczonych przez sprzedawcę. Wkładamy do napędu dyskietkę ze sterownikami i klikamy przycisk Z dysku. Na liście, która ukaże się naszym oczom, wybieramy odpowiedni modem.

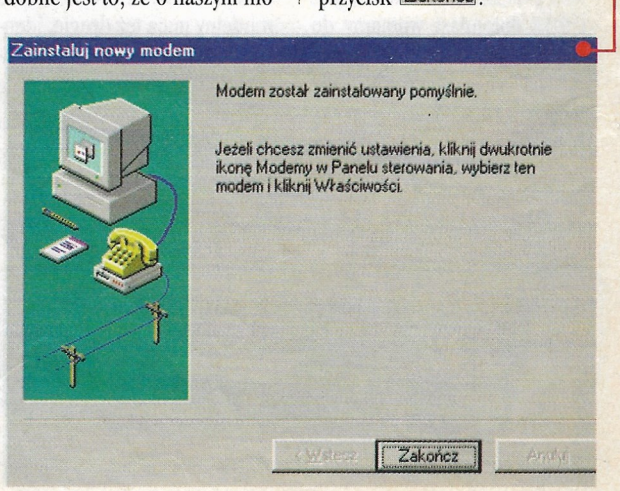
6 Po zakończonej przygodzie ze sterownikami klikamy przycisk Dalej >. W górnej części kolejnego okna pojawi się nazwa wybranego przez nas modemu, a poniżej lista portów komunikacyjnych:



Wybierzmy z niej ten port, do którego wcześniej podłączyliśmy nasz modem.

7 Oddychamy z ulgą, klikając na Dalej >. Jeśli nie popełniliśmy żadnego błędu, Windows wykryje nasz modem i oznajmi nam to w oknie:

Zabawę kończymy, klikając przycisk Zakończ.



Oznaczenia diod modemu

AA – zapala się, gdy modem oczekuje na odbiór połączenia; miga, gdy dzwoni telefon
CD – pali się, gdy drugi modem odbierze połączenie
RD – pali się, gdy odbierane są dane
SD – pali się, gdy wysyłane są dane
TR – zapala się, gdy modem otrzyma sygnał od komputera
CS – oznacza, że modem jest gotowy do pracy
ARQ/FAX – miga, gdy modem wysyła faks lub gdy retransmituje dane

Darmowy internet?

Telekomunikacja Polska SA od kilku lat udostępnia internetowy serwer, który znany jest pod ogólnopolskim numerem telefonu 0202122. Wielu ludzi niesłusznie określa go mianem „darmowy dostęp do internetu". Skąd wzięło się to określenie? Ano stąd, że inni 17 **providerzy** internetowi pobierają od swoich klientów miesięczny abonament za możliwość korzystania z ich serwera. Zwykle opłaty te wynoszą około 50 złotych miesięcznie. TP SA abonamentu takiego nie stosuje. Mimo to, używając jej serwera, płacimy jak za normalne, lokalne połączenie telefoniczne. A nie jest to mało – 19 groszy + 22% VAT za każde trzy minuty internetowych szaleństw (to daje około 5 złotych na godzinę). Dla porównania, analogiczne koszty korzystania z internetu w USA wynoszą... 0 zł! (połączenia lokalne są w USA darmowe). Takie oto są efekty działań monopolisty i nie mamy co liczyć na rychłą zmianę tego stanu rzeczy. Co więcej, dodzwonić się do telekomunikacji w godzinach internetowego szczytu (między 10-14 i 20-24) to trudna sztuka. TP SA zakupiła po prostu za mało modemów, ale gdzie tu logika! Przecież każde dodatkowe połączenie to dla tej firmy żyła złota, po co więc oszczędzać kilkaset złotych na modemie, kiedy jego koszty zwracają się po kilku dniach?

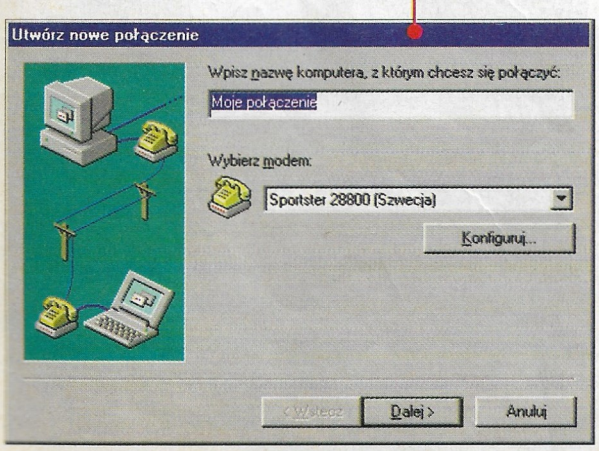
Nareszcie internet

Uff, dwie trzecie pracy mamy już za sobą. Kable zostały przytwierdzone, sterowniki zainstalowane. Pora wykręcić jakiś numer. Dosłownie. Trzeba jednak wiedzieć, jaki. Przygotowaliśmy opis czynności, polegający na skonfigurowaniu połączenia z 16 **serwerem internetowym** Telekomunikacji Polskiej SA. Skąd ten wybór? Ano stąd, że ten właśnie dostawca usług internetowych jest dostępny praktycznie w całej Polsce i to w cenie połączenia lokalnego – 0,19 zł + 22% VAT za jednostkę.

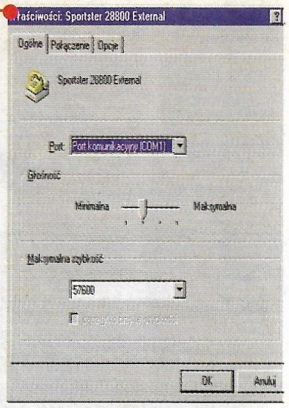
1 Musimy otworzyć teraz kreatora połączeń. W tym celu klikamy przycisk Start, wybieramy Programy potem Akcesoria, by wreszcie otworzyć okno Dial-Up Networking.

W nim klikamy dwukrotnie na ikonie:

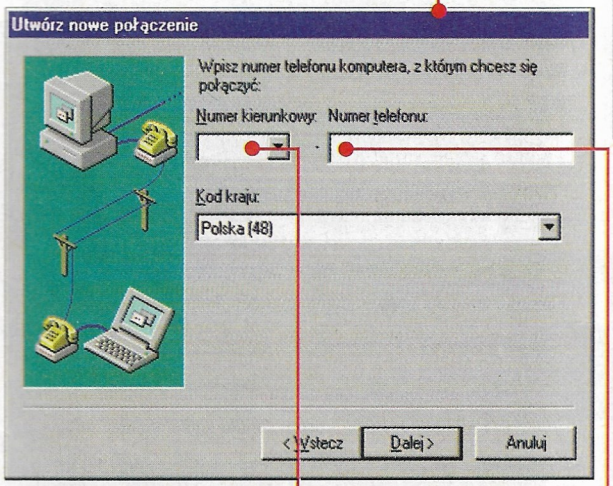
Na ekranie pojawi się kreator połączeń:



2 W jego górnej części wpisujemy nazwę, jaką nadamy tworzonemu połączeniu. Poniżej widoczna jest nazwa modemu, który wcześniej zainstalowaliśmy. Wprawdzie możemy w tym oknie zmienić ustawienia modemu, klikając na Konfiguruj..., ale lepiej tego nie róbmy. Kontynuujmy więc, klikając przycisk Dalej >.

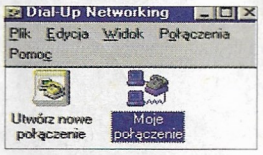


3 Na naszym ekranie pojawi się okno w którym należy



podać numer telefonu, z którym się łączymy. Wpisujemy 0 w pole numeru kierunkowego oraz 202122 obok. Kod kraju powinien być ustawiony tak jak na powyższej ilustracji – Polska (48). Kończymy te operacje klikając na Dalej >.

4 System Windows poinformuje o utworzeniu nowego połączenia w takim oto oknie: Pozostaje nam tylko kliknąć myszką przycisk Zakończ. W tym momencie w naszym oknie połączeń pojawi się nowa ikona:

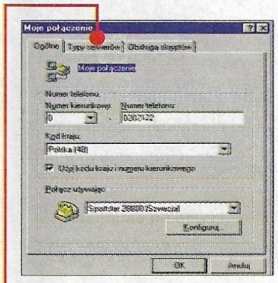


5 To jednak nie koniec konfiguracji. Klikamy teraz prawym klawiszem myszy ikonę

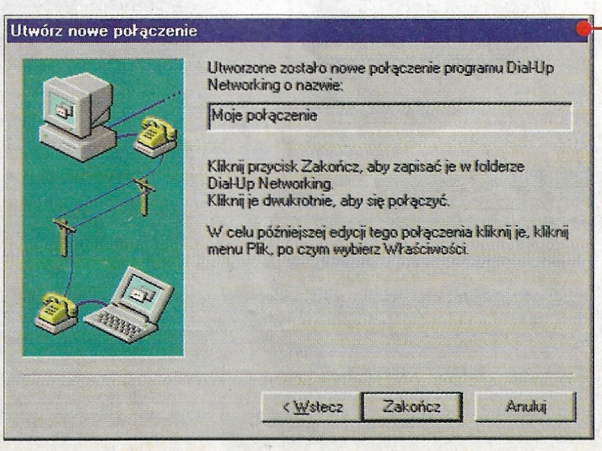
Po chwili otworzy się na ekranie takie oto menu:

Wybieramy w nim ostatnią opcję: Właściwości.

6 Na ekranie pokaże się okno zawierające parametry połączenia:



Wybieramy w nim zakładkę Typy serwerów (w niektórych wersjach Windows nie będzie to zakładka, a przycisk o tej samej nazwie). Następnie kolejno odznaczamy „ptaszki" w polach Zaloguj się do sieci, NetBEUI i Zgodny z IPX/SPX. Potwierdzamy zmiany klikając na OK.



Co to właściwie jest...

19 Pulpit

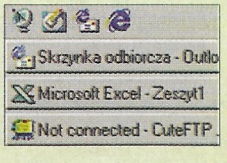
Pulpit stanowi powierzchnię do pracy w Windows 95. Termin ten jest tłumaczeniem angielskiego słowa „desktop" określającego płytę wierzchnią biurka. Jest to porównanie sensowne, gdyż pulpit może podobnie jak stół służyć do składowania na nim tekstów, wiadomości, programów, katalogów i wielu innych rzeczy.

20 Weryfikacja użytkownika (logowanie)

Proces, podczas którego serwer internetowy decyduje, czy wpisana przez nas nazwa użytkownika i hasło jest właściwe. Weryfikacja takich danych pozwala m.in. na ograniczenie dostępu do pracujących w sieci komputerów niepowołanym osobom.

21 Pasek zadań

Pasek startowy Windows 95 znajduje się standardowo przy dolnej krawędzi ekranu. Na pasku tym charakterystycznym elementem jest przycisk Start. Jeżeli klikniemy na nim, ukaże się menu startowe. Za jego pomocą możemy uruchamiać programy, przeglądać pomoc Windows, a także sprawdzać ostatnio utworzone dokumenty. W menu startowym pokazane są wszystkie zainstalowane programy, wraz z ikoną i pełną nazwą.



Pierwszy telefon

Dobre zakończenie filmu to happy end. Pierwsza przygoda z modemem powinna się zakończyć krótkim dialogiem naszego urządzenia z serwerem internetowym na drugim końcu kabla.

1 Otwieramy okno z utworzoną przez nas ikoną połączenia. Można je wywołać, wybierając kolejno przycisk Start, dalej Programy, Akcesoria i na końcu Dial-Up Networking. Jak zainstalować ten program, piszemy pod koniec artykułu. Klikamy na ikonie:

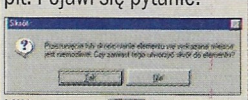
Wywoływanie połączenia można przyspieszyć poprzez utworzenie 18 (s. 46) **skrótu** na 19 (s. 47) **pulpicie**. Dokładny opis, jak to zrobić, znajduje się w tabeli zamieszczonej poniżej.

Tworzenie skrótu na pulpicie

Ukryta gdzieś w katalogach komputera ikona „Moje połączenie" nie jest łatwa do odszukania. Dobrze byłoby mieć ją na pulpicie komputera. Z menu Start wybieramy kolejno: Start, Programy, Akcesoria i Dial-Up Networking. Na ekranie pojawi się okno:

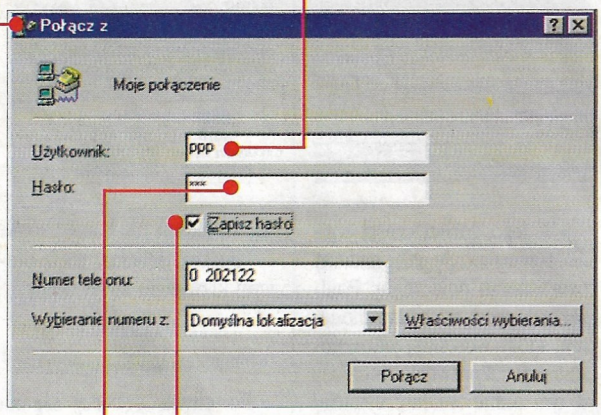
Klikamy i trzymamy przyciśnięty lewy przycisk myszy na ikonie

następnie (nie puszczając lewego przycisku myszy) przenosimy ikonę na pulpit. Pojawi się pytanie:

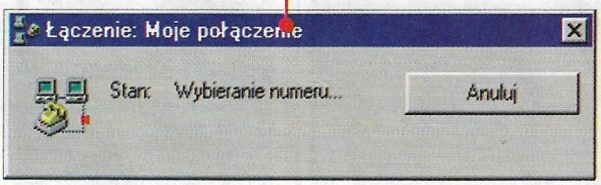


Klikamy na Tak i gotowe!

2 Pojawi się okno. W pole określające użytkownika



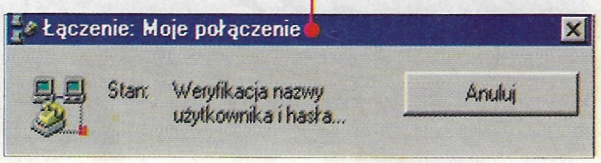
i hasło wpisujemy ppp. W oknie hasła zostaną wyświetlone trzy gwiazdki zamiast trzech liter „p". Aby zapamiętać wprowadzone hasło, zaznaczamy pole Zapisz hasło. W tym momencie możemy zmodyfikować parametry połączenia w zakresie metody wybierania numeru, klikając na Właściwości wybierania... Jeżeli nie jest to konieczne – klikamy przycisk Połącz. Na ekranie pojawi się okno informujące o wybieraniu numeru.



3 Jeżeli numer, pod który dzwonimy, jest zajęty – zostaniemy o tym poinformowani następującym komunikatem:

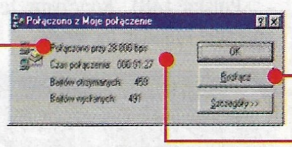
W takim wypadku wystarczy kliknąć na OK i spróbować ponownie. Proces ten można zautomatyzować (patrz ramka obok).

4 Jeśli się dodzwoniliśmy, na ekranie pojawi się okno informujące o 20 (s. 47) **weryfikacji** nazwy użytkownika i hasła:



5 Od tego momentu, wsparci odpowiednim oprogramowaniem, możemy swobodnie buszować w sieci. Gdy mamy zainstalowaną przeglądarkę internetową (Internet Explorer 3.02 dołączany jest przez Microsoft do niektórych wersji systemu operacyjnego Windows 95), możemy ją jeszcze uruchomić i rozpocząć żeglugę po światowej sieci.

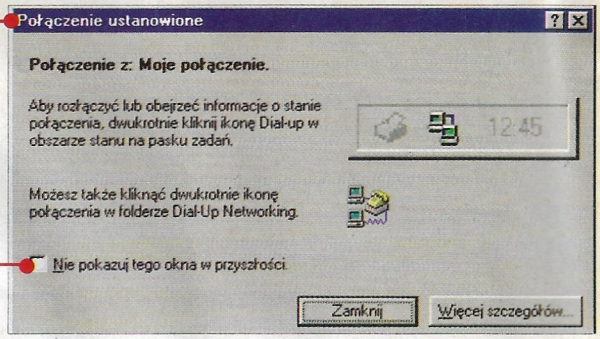
6 Gdy zechcemy rozłączyć się z internetem, zajmie nam to dosłownie kilka sekund. Należy na 21 (s. 47) **pasku zadań** odnaleźć ikonę połączenia 17:20 i dwukrotnie na niej kliknąć. Na ekranie pojawi się okno zawierające informacje o połączeniu. Aby przerwać połączenie, należy kliknąć na Rozłącz.



Jak widać, w oknie tym są wyświetlane także informacje o szybkości, z jaką pracuje modem i czasie naszego połączenia (co łatwo przeliczyć na złotówki).

Następnie zobaczymy informacje o uzyskanym połączeniu:

Możemy zaznaczyć pole dzięki czemu na dobre pozbędziemy się tego okna. W niektórych wersjach Windows może ono w ogóle się nie pojawić.



Instalacja Dial-up Networking

Jeżeli Dial-Up Networking jednak nie jest zainstalowany – musimy przygotować dyskietki lub CD-ROM z wersją instalacyjną Windows i samodzielnie zainstalować brakujący komponent. Z menu Start wybieramy kolejno: Start, Ustawienia, Panel sterowania, a następnie dwukrotnie klikamy na ikonie:

W okienku, które pojawi się na ekranie, wybieramy zakładkę Instalator Windows. Zaznaczamy myszą pole Komunikacja i klikamy na Szczegóły...

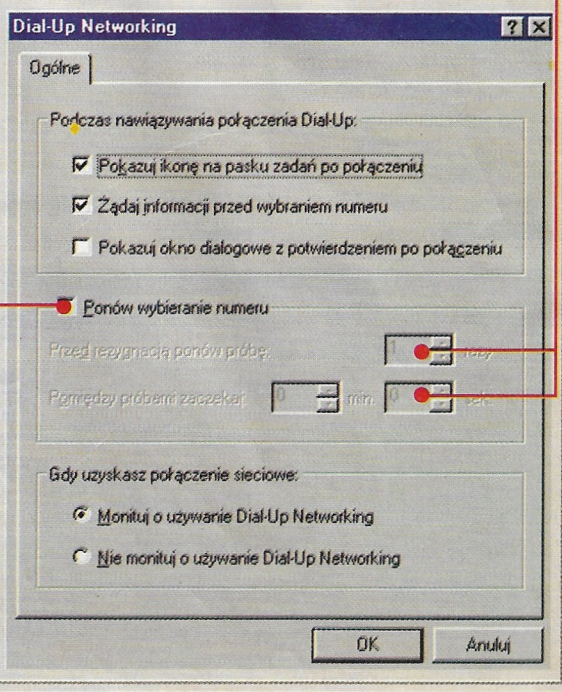
W kolejnym otwartym oknie zaznaczamy pole przy Komunikacja i klikamy na OK. W następnym oknie także klikamy na OK.

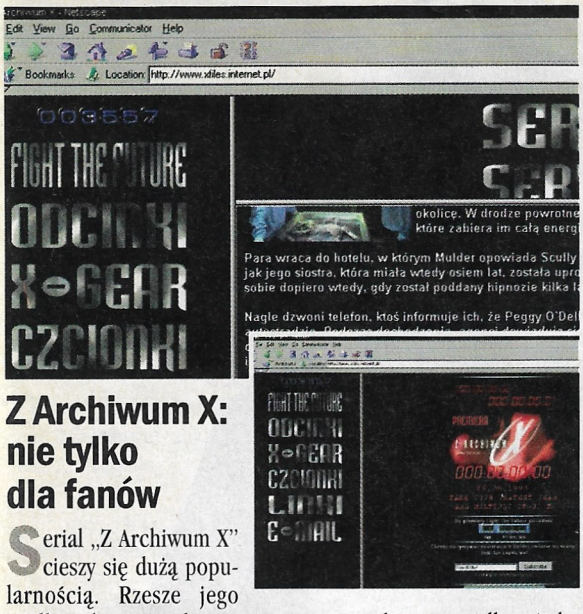
W tym momencie system Windows poprosi o włożenie do stacji dysków dyskietki instalacyjnej albo płyty z wersją instalacyjną Windows do CD-ROMu. Klikamy na OK. Jesteśmy uratowani.

Automatyczne ponawianie dzwonienia, gdy linia jest zajęta

Wybieramy kolejno: Start, Programy, Akcesoria, Dial-Up Networking. Na ekranie pojawi się okno. Klikamy na polu Połączenia i wybieramy Ustawienia...

Pojawi się okno. Zaznaczamy pole przy, a następnie w poniższych polach określamy, ile razy ma być ponawiane połączenie oraz jaki czas (w minutach i sekundach) ma upłynąć pomiędzy kolejnymi próbami. Kończymy klikając na OK.





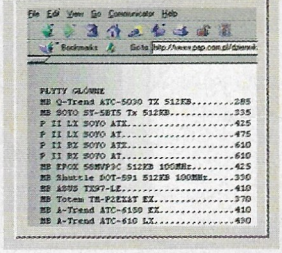
Z Archiwum X: nie tylko dla fanów

Serial „Z Archiwum X" cieszy się dużą popularnością. Rzesze jego wielbicieli wyniosły go na ekrany komputerów (w postaci gry). Niedawno pojawił się także na ekranach kin film pełnometrażowy.

Polskojęzyczne strony WWW →1 oferują wiele informacji dla fanów „X-Files" (tak nazywa się ten serial w oryginale), ale nie tylko. Jest to bogate źródło wiedzy o całym serialu, oferujące opisy kolejnych odcinków (wraz z bardzo dużą liczbą zdjęć), informacje o opublikowanych książkach i komiksach. Atrakcyjna forma strony WWW i ciekawy sposób prezentacji to niewątpliwe atuty witryny.

O komputerze w komputerze

Dziennik internetowy Polskiej Agencji Prasowej →2 został rozbudowany o dodatkowy serwis informacyjny. Zaglądając do działu Internet, znajdziemy uaktualniany co tydzień cennik z Warszawskiej Giełdy Komputerowej. Zawiera on dosyć szczegółową listę najważniejszych części komputerowych i osprzętu wraz z aktualnymi cenami. A więc koniec z cotygodniowymi wycieczkami na giełdę. Nareszcie cennik zawsze w zasięgu ręki (i modemu).



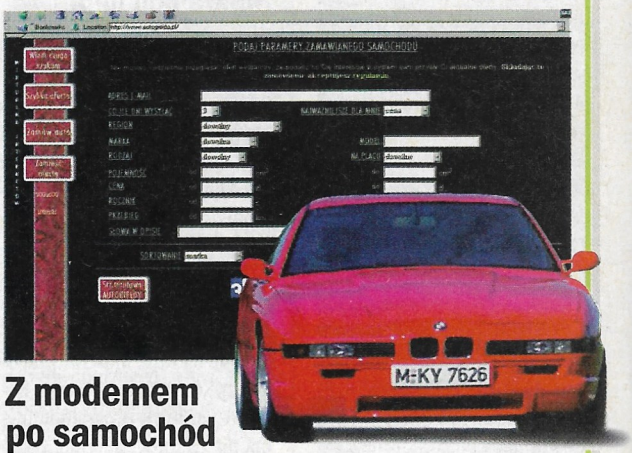
Internetowa Wizja TV

Na stronach WWW tej stacji →3 można znaleźć większość odpowiedzi na pytania, które zadają sobie zainteresowani pierwszą cyfrową telewizją w Polsce – Wizją TV. Operator przedstawia swoją ofertę programową, krótko omawia każdy z programów, prezentuje listę dystrybutorów sprzętu niezbędnego do odbioru Wizji TV. Więcej informacji można uzyskać, zamawiając bezpłatny informator. Formularz, który trzeba wypełnić, dostępny jest na stronie WWW, ale uwaga – jego autorzy domagają się wielu osobistych, zbędnych informacji.

Polskie hotele

Przydatne informacje dla ludzi często podróżujących po Polsce w interesach lub turystycznie można znaleźć w spisie polskich hoteli, moteli, pensjonatów, domów wycieczkowych, kwater prywatnych i schronisk górskich →4.

Spis ten nie jest jeszcze kompletny. Pozwala na wygodne wyszukiwanie danych w wielu językach (polski, angielski, niemiecki, francuski, hiszpański, portugalski, włoski). Wyszukiwanie polega na wyborze interesującego nas województwa z listy i określeniu rodzaju poszukiwanego noclegu, bądź też kliknięciu na widocznej w okienku mapie Polski. Dane o noclegach zawierają adres, numer telefonu i faksu.



Z modemem po samochód

Witryna internetowej giełdy samochodowej →6 zawiera oferty z całego kraju. Jak szukać samochodu? Wystarczy wypełnić formularz, podać region kraju, markę samochodu i model, określić cenę, rocznik i przebieg. Jeżeli wśród aktualnych ofert znajdzie się samochód odpowiadający naszym wymaganiom – już po chwili zobaczymy to w oknie przeglądarki. Gdy jednak poszukujemy samochodu nietypowej marki, najprawdopodobniej się rozczarujemy. Ofert w bazie danych jest stosunkowo mało, więc upolować auto rzadziej spotykane jest trudno.

Możliwe jest także zamawianie aut, które polega na określeniu parametrów samochodu i... oczekiwaniu na ofertę. Dotrze do nas pocztą elektroniczną.

Mała encyklopedia kompozytorów

Kompendium wiedzy dla wielbicieli muzyki klasycznej można znaleźć pod adresem →5. Strona została podzielona na kilka tematycznych części. Na uwagę zasługują opracowania o twórcach muzyki klasycznej, obejmujące życiorysy, kalendarium najważniejszych wydarzeń, spisy najbardziej znanych dzieł (w niektórych wypadkach z opisami), a nawet cytaty twórców bądź komentarze na ich temat. Ciekawym uzupełnieniem są zdjęcia-portrety twórców wraz z muzyką w formacie MIDI (sposób zapisu dźwięku, z którym radzi sobie każdy system operacyjny Windows). We wszystkich częściach opisujących twórczość poszczególnych kompozytorów znajdziemy odsyłacze do innych stron o podobnej tematyce. Najobszerniejsza część Encyklopedii Kompozytorów to słownik muzyczny obejmujący ponad 1500 haseł. Nie zabrakło kilku recenzji utworów oraz gotowych do wydrukowania partytur. Z wielką przyjemnością przegląda się strony tego serwisu, gdy w tle słychać dzieła klasyków, a ekran wypełnia opracowany merytorycznie i graficznie materiał.

Przyjemność psują niestety reklamy zamieszczone na witrynie, które z treścią strony niewiele mają wspólnego.

Adresy online

→1 http://www.xfiles.internet.pl/
→2 http://www.pap.com.pl/dziennik/Int/Gkomp/
→3 http://www.wizjatv.pl/
→4 http://www.inter-mag.com.pl/hotel/
→5 http://klasyka.cavern.com.pl/
→6 http://www.autogielda.pl/

Drogowskaz

Poprawiamy Worda, nie ucząc się programowania 50
Jak nazywać makra 53

Przeróbki

Fot. Computer BILD

Czy to nie byłoby piękne, gdyby nasz edytor tekstu przejął od nas jeszcze więcej pracy niż dotychczas? Word dla Windows może wykonać za nas uciążliwe typowe zadania za jednym naciśnięciem przycisku myszy. Musimy tylko trochę „przerobić" program

Jeżeli należymy do tych użytkowników Worda dla Windows, którzy piszą wyłącznie listy, to zapewne nigdy nie zajmowaliśmy się istotnym elementem tego edytora, jakim są 01 **makra**. Word zawiera kompletny, zintegrowany 02 **język programowania**, który, w zależności od wersji Worda, zwie się Word Basic lub Visual Basic. Za jego pomocą możemy nauczyć nasz edytor tekstów nowych umiejętności. Po co? Wbudowane fabrycznie polecenia programu Word są tak przewidziane, aby zaspokoić możliwie najwięcej typowych potrzeb użytkowników. Przypadki szczególne (niestety, zwykle jest to ta konkretna funkcja, której akurat potrzebujemy) nie są w nich uwzględnione. Wyjściem z tej kłopotliwej sytuacji są właśnie makra.

Makra dają nam możliwość dodania do programu własnych poleceń. Jest jednak pewien szkopuł: aby je stworzyć, zwykle musimy umieć programować. A komu jeszcze w dzisiejszej, nerwowej epoce wystarcza czasu na dodatkową naukę i pisanie programów?

W tym artykule pokażemy złoty środek. Nie musimy sami programować, wystarczy chytrze wykorzystać funkcję makr. Stosunkowo niewielkim nakładem pracy możemy rozszerzyć Worda o nowe funkcje, które są nam potrzebne.

Potem możemy utworzyć nowe menu, pasek narzędzi lub kombinacje przycisków, które umożliwią nam dostęp do nowych funkcji.

Makra pod lupą

Makro to nic innego, jak lista poleceń. Mówi ona Wordowi, jakie kroki i w jakiej kolejności trzeba wykonać. Przykładowe makro mogłoby wyglądać na przykład tak: „Napisz list do Moniki Lewińskiej z odwołaniem spotkania z 12 grudnia".

Być może kiedyś program będzie dość inteligentny, żeby zrozumieć tego rodzaju polecenie. Ale na razie możemy pracować tylko przy użyciu Visual Basic. A ten język programowania ma nie tylko ograniczony zasób słów, ale też podlega surowym zasadom w zakresie formułowania poleceń.

Zanim napiszemy nasze własne makro, teoretycznie powinniśmy skończyć kurs programowania. Jednak, na szczęście, możemy korzystać z zalet makr, nie posiadając wiedzy w zakresie języka Visual Basic. Ważną pomocą będzie 03 **rejestrator makr** Worda, pełniący – można powiedzieć – rolę naszego tłumacza.

Zanim zaczniemy cokolwiek robić, musimy uruchomić rejestrator makr. Od tego momentu nasze działania są dokładnie śledzone. Rejestrator w pełni automatycznie przekształca każdy nasz krok we właściwe polecenia Visual Basic, a my nie musimy już nic dodatkowo robić. Makro nie jest więc niczym innym, jak dokładną rejestracją poszczególnych kroków w naszej pracy – stąd też nazwa – „rejestrator".

Używając tej metody, nie możemy wykorzystać wszystkich możliwości Visual Basic. W następnych rozdziałach pokażemy jednak, że i tą drogą da się zrobić całkiem dużo użytecznych rzeczy.

Pierwsze makro

Pierwszy przykład wyda się nam z pewnością znajomy. Podczas obróbki tekstów zawsze musimy zwracać uwagę na jednorodną pisownię poszczególnych wyrażeń. Powiedzmy, że chcemy wprowadzić odpowiednie korekty na przykład w nazwach produktów lub w nazwach własnych. Możemy, rzecz jasna, użyć znajomej funkcji Worda Zamień..., aby zastąpić wszystkie błędy pisowni formami prawidłowymi.

Z czasem stwierdzimy jednak, że szukamy ciągle tych samych wyrazów. I właśnie teraz możemy użyć makr. Makro może wykonać za nas całą pracę – wyszukać automatycznie wszystkie błędy pisowni i odpowiednio je poprawić, bez potrzeby podawania tych wyrazów ciągle na nowo. Makro sprawi, że cały proces będzie się już zawsze odbywał w pełni automatycznie. Ale jak to zrobić?

To nic trudnego! Najpierw włączamy rejestrator makr, potem wykonujemy poszczególne kroki w Wordzie. W odpowiedniej chwili zatrzymujemy rejestrację makr – i już gotowe!

1 Uruchamiamy Worda i podajemy listę nazw, które chcemy zastąpić makrami. Może to być na przykład tekst:

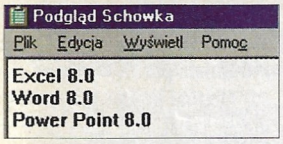
```
Excel 8.0¶
Word 8.0¶
Power Point 8.0¶
```

Celem makra będzie zastąpienie oznaczenia wersji 8.0 przez 97, a poza tym zamiana pisowni Power Point na PowerPoint.

2 Zaznaczamy najpierw całą listę – w tym celu ustawiamy wskaźnik myszy przed słowem Excel, naciskamy lewy klawisz myszy i przytrzymując przeciągamy zaznaczenie aż za Power Point 8.0. Teraz będzie to wyglądało następująco:

```
Excel 8.0¶
Word 8.0¶
Power Point 8.0¶
```

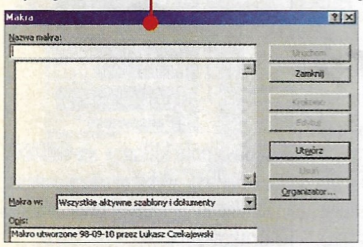
3 Otwieramy menu Edycja, a w nim polecenie Kopiuj. W ten sposób do 04 (s. 52) **schowka** Windows kopiujemy oryginalną listę, tak że później w każdej chwili będziemy mogli do niej sięgnąć. Zawartość schowka wygląda zatem następująco:



Ponieważ schowek zachowuje tylko czysty tekst, całość wygląda tu nieco inaczej. Zawartość schowka możemy sprawdzać, klikając na Start, potem Programy, a następnie Akcesoria i Podgląd Schowka.

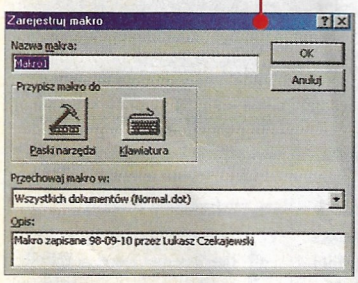
4 Wróćmy jednak do Worda. Klikamy w dowolnym miejscu w dokumencie, aby zlikwidować zaznaczenie.

5 Klikamy na Narzędzia, Makro i Makra. Znajdujemy się w oknie:



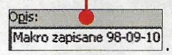
Jest to punkt wyjściowy do wszystkich innych działań wokół makr w programie Word. Tutaj można ręcznie tworzyć makra, rejestrować je, edytować lub uruchamiać.

6 Jeżeli chcemy teraz zarejestrować nowe makro, musimy zamknąć okno Makra. Klikamy na ☒ w prawym górnym rogu tego okna. Teraz ponownie otwieramy Narzędzia, następnie Makro, ale tym razem klikamy na Zarejestruj nowe makro... Po kilku chwilach pokaże się okno:

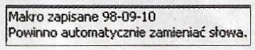


7 W aktywnym 05 (s. 52) polu edycji Nazwa makra: podajemy nazwę, pod jaką chcemy zachować nasze nowe makro. Word proponuje zawsze słowo Makro, uzupełnione o cyfrę umieszczoną za nim. Dobrze jest zmienić to na bardziej dosłowną nazwę, która powie nam wyraźnie, jaką funkcję wypełnia makro. Nasze pierwsze przykładowe makro można nazwać na przykład ZamianaNazw.

8 Dość wygodnie byłoby też dodatkowo opisać makro bardziej szczegółowo. Klikamy zatem w polu:



i wpisujemy w tym miejscu jakiś opis makra, np.:



9 Jednym kliknięciem myszy na OK uruchamiamy rejestrator makr. To, że rejestrator jest aktywny, rozpoznajemy po następujących oznakach:

- pod wskaźnikiem myszy pokazuje się symbol kasety magnetofonowej;

- Word wyświetla pasek ikon służący do kontroli nagrywania;

- w dolnej części okna Worda podświetlony zostaje skrót MKR.

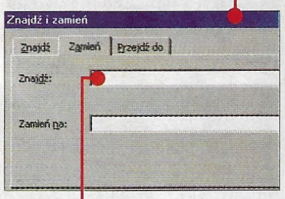
Od tej chwili każda czynność, którą wykonamy, będzie rejestrowana przez rejestrator makr. Następnie zamieni on je w poprawne polecenia Visual Basic.

Powinniśmy teraz bardzo dokładnie zastanowić się, co chcemy zrobić. Rejestrator jest nieubłagany – on naprawdę zapisuje wszystkie nasze czynności. Pod koniec rejestrowania może się więc okazać, że niektóre z nich zachowane zostały niepotrzebnie. Tak więc wybierajmy każde menu w sposób przemyślany i zmieniajmy opcje tylko wtedy, jeżeli ma to być wykonane potem także przez makro. Starannie wpisujmy tekst.

Mamy także dobrą wiadomość – nie trzeba się spieszyć w trakcie rejestracji. Rejestrator makr nie ma poczucia czasu. Zarejestrowane będą jedynie polecenia, a nie czas zużyty na ich wprowadzanie.

I jeszcze jedna osobliwość. Rejestrator makr nie zapisuje działań wykonanych za pomocą myszy, takich jak na przykład zaznaczanie tekstu czy poruszanie się w dokumencie. Dlatego też zaznaczenia musimy wykonywać, korzystając z klawiatury.

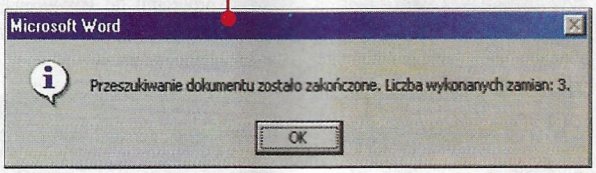
10 Rejestrator makr już działa. Pora przystąpić do tworzenia poleceń. W menu Edycja wybieramy Zamień., a otworzy się takie okno:



11 W polu Znajdź: wpisujemy 8.0, ponieważ będziemy chcieli przeszukać nasz tekst w poszukiwaniu tego zestawu znaków.

12 W następnej kolejności decydujemy, jakimi znakami zastępujemy przeznaczony do zmiany tekst. W polu Zamień na: wpisujemy liczbę 97.

13 Uruchamiamy proces zamiany, klikając na Zamień wszystko. Word przeszukuje w tym celu automatycznie przykładowy tekst w poszukiwaniu zestawu znaków 8.0 i zastępuje go 97. Na końcu pokazuje się okno z komunikatem:



które potwierdzamy, klikając na OK.

14 Gdzieś na ekranie nadal jest widoczne okno Znajdź i zamień. Jeżeli kliknięmy myszą na niebieskim pasku tytułowym i przy naciśniętym przycisku przesuniemy okno nieco na bok, możemy poddać ocenie przykładowy wynik naszego działania. A powinien on wyglądać tak:

Excel·97¶
Word·97¶
Power·Point·97¶

15 W następnej kolejności nasze makro zastąpi niewłaściwie napisaną nazwę Power·Point. Ponieważ okno Znajdź i zamień jest nadal otwarte, nie potrzebujemy ponownie wyszukiwać go w menu. Teraz po prostu w polu Znajdź: wpisujemy Power Point, a w polu Zamień na: podajemy poprawną nazwę, czyli PowerPoint.

16 Potwierdzamy to, klikając na Zamień wszystko. Teraz Word znowu automatycznie dokonuje odpowiednich zastąpień. W tym wypadku mamy do czynienia z szukanym tekstem tylko w jednym miejscu. Po potwierdzeniu odpowiedniego komunikatu kliknięciem na OK możemy opuścić okno Znajdź i zamień, klikając na Anuluj. W ten sposób w naszym przykładowym tekście zostały poprawione wszystkie błędy i wygląda on teraz tak:

Excel·97¶
Word·97¶
PowerPoint·97¶

17 Pora wyłączyć rejestrator makr. W oknie

należy kliknąć przycisk zatrzymujący nagrywanie:

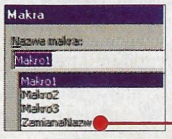
Teraz dysponujemy makrem, które w każdej chwili może automatycznie przeprowadzać właśnie wykonane przez nas procesy wyszukiwania i zastępowania.

18 Zróbmy mały test, który zobrazuje oszczędność naszej pracy. W Wordzie wybierzmy menu Edycja, a w nim Zaznacz wszystko. Cały tekst na ekranie powinien zostać oznaczony czarnym kolorem. Teraz wracamy znowu do menu Edycja, w którym klikamy polecenie Wklej. W naszym dokumencie powinien pojawić się teraz taki tekst:

Excel·8.0¶
Word·8.0¶
Power·Point·8.0¶

19 Jest to oczywiście nasz przykładowy tekst, który znajdował się dotąd w schowku. Tym razem pozwólmy zadziałać na nim makru. W pasku narzędzi klikamy na Narzędzia, a następnie wybieramy Makro i Makra.

20 Na ekranie ukazuje się okno Makra, w którym zapisane jest nasze utworzone makro. Z listy wyboru

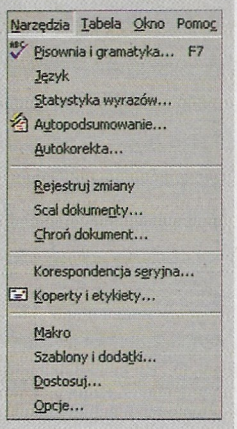


wybieramy nazwę naszego makra.

Co to właściwie jest...

01 Makra

Są to krótkie programy służące do automatyzacji pracy w programach użytkowych, takich jak Word czy Excel. Makro zawiera listę poleceń, które mają zostać wykonane. Do makr dostajemy się przez menu Worda Narzędzia:



02 Język programowania

Języki programowania służą do dialogu pomiędzy człowiekiem a komputerem. Wszystkie programy są najpierw zapisywane jako tekst zrozumiały dla programisty. Później tekst ten jest tłumaczony na polecenia zrozumiałe dla komputera. W programach użytkowych pakietu biurowego Microsoft Office 97 (Word, Excel, Access, PowerPoint) wbudowanym językiem programowania jest Visual Basic (zwany też językiem makr). Dzięki niemu można przydzielić naszym aplikacjom nowe funkcje bądź też ułatwić sobie wykonywanie najczęstszych operacji.

03 Rejestrator makr

Pomocnik używany do szybkiego tworzenia makr. Zastępując ręczne wpisywanie kodu programu, rejestrator makr zapisuje kolejne wykonywane przez nas czynności i automatycznie przetwarza je na odpowiednie polecenia. Wynikiem tego jest kod programu, który możemy oglądać i analizować, a także w dowolnym momencie uruchamiać.

Co to właściwie jest...

04 Schowek
Schowek jest programem Windows, z którego możemy korzystać praktycznie w dowolnej chwili. Możemy kopiować do niego i przechowywać w nim dane takie jak tekst, liczby i rysunki. Zaletą schowka jest to, że możemy z niego korzystać w każdym programie uruchomionym w systemie Windows.

05 Pola edycji
Są to miejsca, w których możemy wpisywać lub edytować informacje – najczęściej tekstowe.

06 Sterownik faksu
Sterownik faksu pomaga nam wysyłać dane z naszego komputera za pomocą faksu. Oprócz tego sterownika potrzebny jest faksmodem odpowiednio podłączony do naszego komputera. Jeśli chcemy coś wysłać faksem, to po prostu wywołujemy funkcję drukowania (opcja Plik, a potem Drukuj...), ale jako urządzenie drukujące wybieramy wtedy sterownik faksu. Po podaniu numeru faksu odbiorcy sterownik faksu zrobi za nas całą resztę. Pobierze faks do wysłania, jeśli to konieczne wykona odpowiednie przeróbki (np. zamieni kolory na odcienie szarości), następnie połączy się z adresatem faksu i wyśle faks. Na samym końcu dokona też sprawdzenia, czy faks został przesłany bez błędów.

07 Przycisk
Jako przycisk określa się trójwymiarowo przedstawione prostokąty wykonujące najróżniejsze funkcje. Może to być zmiana koloru czcionki, drukowanie, sprawdzanie błędów pisowni i inne. To, jaką czynność wykonuje dany przycisk, możemy sprawdzić, zatrzymując na nim kursor myszy:

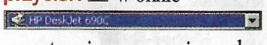
21 Jak widać teraz Word błyskawicznie przeprowadza wyszukiwanie i zastępuje znalezione błędy odpowiednim tekstem. W ten sposób zredukowaliśmy liczbę czynności służących do zamiany tekstu do kilku kliknięć myszą. Oczywiście wykonane przez nas makro można dowolnie rozbudować.

Zmiana drukarki – lekka, łatwa i przyjemna

Następnym ciekawym polem do popisu dla rejestratora makr jest stworzenie funkcji szybkiej zmiany drukarki. Typowym problemem każdego użytkownika, który wysyła faksem dokumenty napisane w Wordzie, jest wybranie odpowiedniego **06 sterownika faksu**. Jeżeli za chwilę chcemy użyć zwykłej drukarki, musimy ją ponownie uaktywnić. Mija chwila i znowu trzeba wrócić do sterownika faksu. Jest to na tyle uciążliwe, że warto jest stworzyć dwa makra, które ułatwią nam pracę.

1 Uruchamiamy program Word i upewniamy się, że wybrana jest drukarka, na której najczęściej drukujemy nasze teksty. W tym celu klikamy w pasku menu na Plik, następnie wybieramy polecenie Drukuj...

2 W oknie Drukuj znajdujemy na prawo od napisu Nazwa: drukarkę, która jest w danej chwili wybrana (mówimy na to: „aktywna drukarka"). Jeśli widzimy tu niewłaściwą drukarkę, możemy ją zmienić, klikając **07 przycisk** w oknie



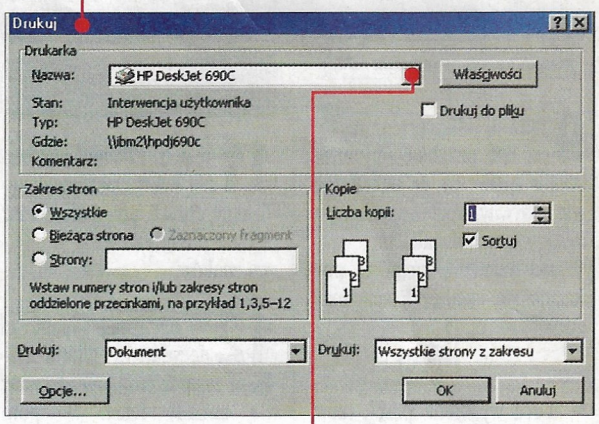
a następnie zaznaczając odpowiednią drukarkę na **08 liście wyboru**.

3 Teraz możemy już opuścić okno Drukuj, klikając przycisk Zamknij.

4 W pasku narzędzi klikamy na Narzędzia, wybieramy teraz Makro i Zarejestruj nowe makro...

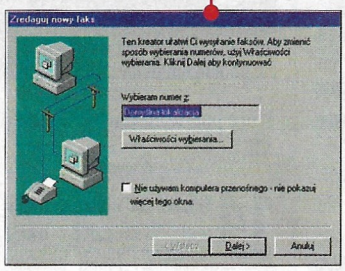
5 W oknie Zarejestruj makro klikamy na polu edycji pod Nazwa makra: i wpisujemy tam nazwę naszego nowego makra, na przykład Faksowanie.

6 Uruchamiamy rejestrator makr, klikając myszą na OK. Celem tego makra będzie wybranie sterownika i wysłanie faksem aktualnego dokumentu. Klikamy więc w menu Plik na opcji Drukuj... W wyniku tego otwiera się okno:



7 Rozwijamy listę zainstalowanych sterowników, klikając przycisk. Z listy tej wybieramy odpowiedni sterownik faksu, na przykład Microsoft Fax.

8 Uruchamiamy proces faksowania, klikając na OK. Po kilku chwilach ukazuje się okno naszego programu do faksowania. Dla sterownika Microsoft Fax będzie ono wyglądało tak:



W tym miejscu opuszczamy program faksowy, klikając na Anuluj, ponieważ faktycznie nie ma być wysyłany żaden faks. Rejestratorowi makr wystarcza jednak to, że uruchomiliśmy proces nadawania faksu. Odpowiednie polecenia zostały przetłumaczone na Visual Basic i są do naszej dyspozycji.

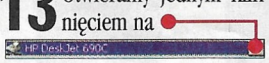
9 Kończymy rejestrowanie makra jednym kliknięciem myszy na:

10 Drugie makro powinno drukować na naszej standardowej drukarce. Zacznijmy jego rejestrację, klikając na Narzędzia, Makro i uruchamiając opcję Zarejestruj nowe makro...

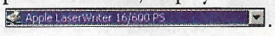
11 W oknie Zarejestruj makro klikamy na polu edycji pod Nazwa makra: i wpisujemy tam nazwę naszego nowego makra. Dla nas najbardziej wymowną nazwą wydało się Drukowanie.

12 Powtarzamy procedurę z punktu 6.

13 Otwieramy jednym kliknięciem na



kompletną listę z przeglądem wszystkich drukarek dostępnych z naszego komputera. Wybieramy z niej kliknięciem myszy odpowiedni model, na przykład:



Po tej czynności Windows spróbuje odnaleźć drukarkę. Może to potrwać od kilku do kilkunastu sekund. Gdy już odzyskamy kontrolę nad systemem, opuszczamy okno, klikając na Anuluj albo Zamknij.

14 Kończymy rejestrację makra kliknięciem myszy na:

Teraz dysponujemy dwoma przydatnymi makrami służącymi do szybkiego drukowania naszych dokumentów. W zależności od potrzeb uruchamiamy jedno albo drugie.

Wysyłanie faksów

1 Niezależnie od ustawionego w danej chwili sterownika drukarki możemy teraz w każdej chwili wyfaksować aktualny tekst, wybierając w menu Narzędzia opcję Makro i Makra.

2 Teraz na liście Nazwa makra: zaznaczamy odpowiednią pozycję:

3 Potwierdzamy ten wybór kliknięciem na Uruchom. Makro zadba o to, żeby został ustawiony odpowiedni sterownik do faksu i uruchomi proces wysyłania faksu. Musimy jeszcze tylko podać numer faksu, pod który chcemy zadzwonić, i już zaczyna się połączenie.

Drukowanie

Do wydrukowania aktualnego tekstu używamy drugiego makra.

1 Wybieramy w pasku menu polecenie Narzędzia, Makro i Makra...

2 Zaznaczamy na liście wyboru Nazwa makra: następujący wpis:

a następnie klikamy na Uruchom.

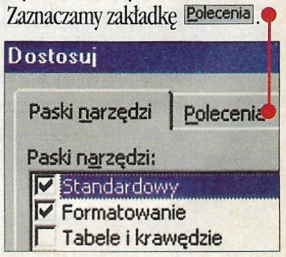
Makro wybiera teraz naszą drukarkę i uruchamia proces drukowania.

Uruchamianie makr przez kliknięcie myszą

Jeśli używamy naszych makr bardzo często, ich wywoływanie poprzez okna wyboru w menu Narzędzia jest na dłuższą metę kłopotliwe i dość żmudne. Trochę czasu uzyskanego dzięki używaniu makra tracimy na jego wybranie. Szczególnie interesująca jest w związku z tym możliwość dowolnego dopasowania istniejących **09 pasków ikon** w Wordzie oraz rozszerzenia możliwości wywoływania własnych makr. Dwie nowe ikony, poprzez które będziemy mogli w przyszłości uruchamiać drukowanie i faksowanie jednym kliknięciem myszy, tworzymy w następujący sposób.

1 Otwieramy menu Narzędzia i wybieramy opcję Dostosuj...

2 Zostanie otworzone okno Dostosuj, w którym możemy modyfikować paski narzędzi Worda. W tym wypadku chcemy stworzyć nowe ikony dla dwóch makr. Zaznaczamy zakładkę Polecenia.



Jak nazywać makra

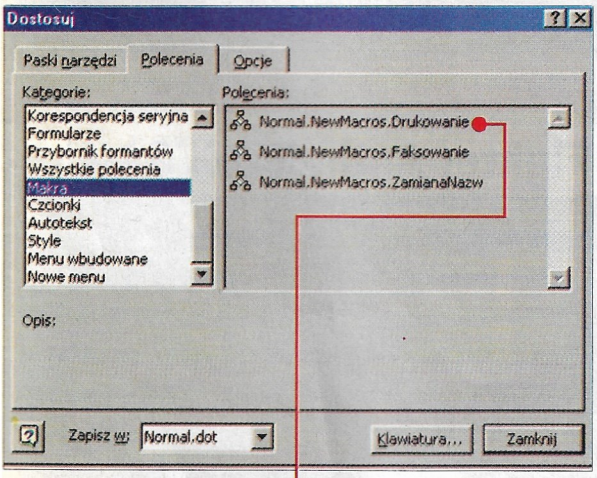
Przed uruchomieniem rejestracji makra za pomocą rejestratora makr musimy najpierw ustalić nazwę, pod którą Word zapamięta nowe makro. Powinniśmy oczywiście używać opisowych nazw. Dzięki temu unikniemy później poszukiwania potrzebnego makra wśród 100 innych. Nazwa makra może zawierać do 80 znaków, dzięki czemu nasze zadanie nie powinno być trudne. Należy jednak pamiętać o przestrzeganiu następujących reguł:

- nazwa musi się zawsze zaczynać od litery,
- używanie cyfr jest dozwolone,
- zrezygnujmy ze znaków specjalnych, takich jak: _ (podkreślenie), * (gwiazdka) czy : (dwukropek),
- nie należy używać znaku odstępu (spacji). Zamiast tego możemy korzystać z małych/dużych liter w celu łączenia wielu słów. Używajmy takich sprytnych połączeń słów jak: „NoweMakro", „SzukanieZastępowanie" i tym podobnych nazw.

3 Na poniższej liście wyboru

używamy suwaka, aby dostać się do opcji Makra.

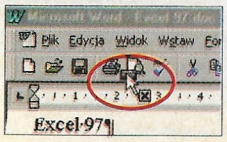
4 Kolejne operacje będą wymagały od nas pewnej zręczności. Na poniższym ekranie



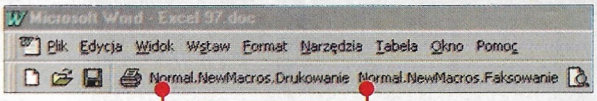
zaznaczamy myszą pierwsze makro Drukowanie.

5 Wciskamy lewy klawisz myszy i przytrzymujemy. Teraz ciągniemy nasze makro w kierunku pola narzędzi Worda. Jeśli możliwe będzie „upuszczenie" makra, pojawi się następująca ikona:

6 Przeniesiemy nasze makro w okolice ikony drukarki i tam je pozostawmy, puszczając lewy klawisz myszy:



7 Podobnie uczyńmy z makrem do wysyłania faksów. Złapmy je myszą w oknie Dostosuj i przeciągnijmy na pasek narzędzi. Po tych operacjach powinien on wyglądać mniej więcej tak:



8 Teraz powinniśmy zmienić nazwy poleceń – są stanowczo za długie. Klikamy na pasku zadań na pierwszej z nich. W oknie Dostosuj pojawia się aktywna opcja Modyfikuj zaznaczenie. Po kliknięciu na niej otworzy się okno modyfikacji.

9 Zabierzmy się więc do zmian. Klikamy na białym polu obok Nazwa: i wpisujemy własną nazwę, np. SzybkiDruk.

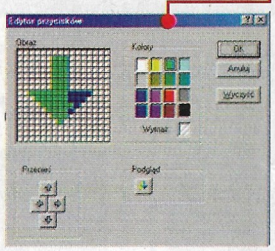
10 A może wolimy zobaczyć ikonę zamiast tej nazwy? Nic prostszego – wybieramy opcję Styl domyślny. Pojawia się przy niej znak zaznaczenia, a na pasku zadań widzimy nową ikonę.

11 Teraz pora zmienić obrazek ikony. Otwórzmy ponownie menu Modyfikuj zaznaczenie i wybierzmy Zmień obraz przycisku. Zobaczymy standardowe okno ikon

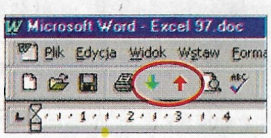
z którego wybierzmy jedną z nich.

12 Podobnie zmieniamy ustawienia drugiego makra na naszym pasku zadań. Klikamy na nim, a następnie wykonujemy kroki 8–11.

13 Możemy także modyfikować kolorystykę ikon. W menu Modyfikuj zaznaczenie należy kliknąć opcję Edytuj obraz przycisku... . Będziemy mogli kolorować ikony w takim oto oknie:



14 Czyż Word nie jest wspaniały? Proszę zobaczyć, jak wygląda pasek zadań po dodaniu do niego nowych ikon:



Gdzie są makra

Zazwyczaj utworzone przez nas makra przechowywane są w domyślnym 10 szablonie dokumentu o nazwie *normal.dot*. Znajdziemy go w podkatalogu Szablony naszej instalacji Worda. Gdybyśmy chcieli na przykład używać naszych makr również w pracy, wystarczy skopiować ten plik w analogiczne miejsce na firmowym komputerze. Razem z szablonem skopiowane zostaną także wszystkie rozbudowane własnoręcznie paski ikon i inne osobiste ustawienia.

Wersja 8.0 Worda (czyli Word 97) umożliwia także przechowywanie makr w dokumencie. Przed nagraniem makra edytor pyta, gdzie ma być ono zapamiętane, dając nam o wyboru szablon *normal.dot* lub nasz dokument.

Makra przechowywane w sposób typowy, czyli w szablonie, są dostępne w każdym dokumencie tworzonym w oparciu o ten szablon. Makra przechowywane w dokumencie są dostępne tylko, gdy pracujemy z tym dokumentem, ale mają tę przewagę, że mogą działać na każdym komputerze, na którym otworzymy ten dokument (pod warunkiem że będzie to również edytor Word 97).

Indywidualne dostosowanie Worda

Przedstawione przykłady mają służyć tylko jako zachęta. Dowiedzieliśmy się właśnie, jak używać rejestratora makr do tworzenia całkowicie nowych funkcji. Jakie to będą makra, zależy tylko i wyłącznie od nas. Począwszy od automatycznych procesów wyszukiwania i zastępowania, poprzez włączanie i wyłącznie opcji, aż do automatycznego przygotowywania formularza – wszystko można sobie wyobrazić. Poeksperymentujmy troszkę, a szybko odkryjemy nowe zastosowania dla makr w naszych programach Office. W tym artykule pokazaliśmy tylko kilka podstawowych operacji z makrami w edytorze tekstu Word 97.

Więcej informacji, a także wskazówki dotyczące makr Worda można znaleźć w internecie pod adresami od →1 do →6.

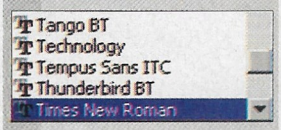
Adresy online:

- →1 http://www.microsoft.com/WordDev
- →2 http://smok.krak.gazeta.pl/mzielin/
- →3 http://ccrich.com/Macros/
- →4 http://www.amfsoftware.com/word.html
- →5 http://www.cdev.demon.co.uk/
- →6 http://www.microsoft.com/worddev/articles/wbmigrat.htm

Co to właściwie jest...

08 Lista wyboru

Listy wyboru wymyślono po to, by ułatwić nam życie, a tak naprawdę wybory, których dokonujemy w programach Windows. Jeżeli na przykład chcemy ustawić pewien rodzaj czcionki w całym akapicie, nie musimy wcale wystukiwać na klawiaturze jej nazwy. Word oferuje nam na liście wyboru gotowy zestaw wszystkich rodzajów czcionek. Jedno kliknięcie i gotowe!



09 Paski ikon

Paski ikon to najwygodniejsza z możliwości wywoływania różnych funkcji w programach Windows. Zamiast rozwijać menu i listy wyboru, szybciej dojdziemy do celu używając odpowiednich ikon. Ikony zawsze oferują nam najbardziej typowe funkcje – drukowanie, otwieranie plików, działania na czcionkach itp. Większość programów oferuje opcje dostosowywania wyglądu pasków ikon do naszych potrzeb.

10 Szablon dokumentu

Każdy dokument tworzony w Wordzie oparty jest na wzorcu, nazywanym szablonem dokumentu. Wzorzec taki przechowuje podstawowe elementy (parametry) wyglądu strony, takie jak jej wymiary, wielkość marginesów, elementy stałe (np. wygląd papieru firmowego), style, makra i dziesiątki innych ustawień edytora. Dzięki szablonom użytkownik programu nie musi za każdym razem ustawiać wszystkich elementów strony. Domyślnym (standardowym) szablonem edytora Word jest *normal.dot*.

Nie tylko dla orłów

Drogowskaz

Przegląd dziesięciu symulatorów lotu 54
Wyniki testu 57
Wskazówki dotyczące zwycięzcy testu 58
Nowości 59

Marzysz o lataniu? Więc na co czekasz? Dzięki nowym programom możesz też posłać na ziemię całą chmarę maszyn wroga! Pod naszym ostrzałem znalazło się 10 popularnych symulatorów lotu

Fot. Paweł Gromada

Tak ocenia Komputer ŚWIAT

Używamy szkolnego systemu ocen: 6 to ocena najwyższa, 1 - najniższa. O kolejności poszczególnych programów decyduje tylko ocena jakości, a tę wyliczaliśmy, używając specjalnie przygotowanej w tym celu tabeli - strona 57.
W tej samej tabeli podajemy też wyliczenie innego parametru - Cena/Jakość. Korzystaliśmy w tym celu z następującej skali:

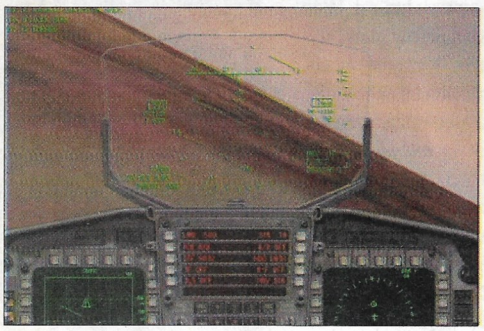
celująca	poniżej 16,29
bardzo dobra	16,29 - 20,36
dobra	20,36 - 24,44
dostateczna	24,44 - 28,50
mierna	28,50 - 32,58
niedostateczna	powyżej 32,58

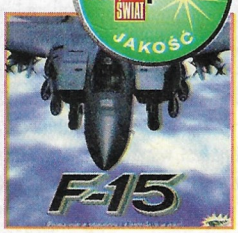
Tu mała uwaga - gry Hind, Apache Longbow i F-16 Fighting Falcon są sprzedawane razem. Dlatego też przy wyliczeniu parametru Cena/Jakość cenę gry dzieliliśmy przez 3.
Niebieskie pola zawierają informacje o:
1. minimalnych wymaganiach sprzętowych,
2. systemie operacyjnym, na którym można uruchomić grę,
3. zalecanym wieku gracza podawanym przez producenta,
4. oczekiwanych umiejętnościach gracza.

1	2	3	4
P133 16 MB	Win 95	od 15 lat	dla zaawansowanych

Wynik: 1. miejsce

Jane's F-15





Jane's F-15 wymaga wytrawnych pilotów, ale oferuje im bardzo wiele

Symulator jednego z najbardziej znanych na świecie myśliwców, słynnego F-15 Eagle. Ta gra od początku była liderem w teście. Już sama waga pudełka mówi wiele - prawie kilogram. Po jego otwarciu naszym oczom ukazały się dwie polskojęzyczne instrukcje. Jedna cienka, dla początkujących graczy. Druga gruba, prawie 300-stronicowa, dla zaawansowanych pilotów. Graficznie program jest dobrze dopracowany. Niestety, do prawidłowego, płynnego działania potrzebna jest karta z akceleratorem 3D - oraz dżojstik! Nie przewidziano w ogóle możliwości kierowania samolotem z klawiatury, co uznajemy za wadę tego symulatora. Dźwięk jest natomiast bez zarzutu - w kabinie samolotu słychać ryk silników, szum siłowników otwierających podwozie, rozmowy między pilotem i skrzydłowymi. Jane's F-15 jest symulatorem stosunkowo trudnym. Opanowanie go wymaga długiego studiowania podręczników do gry.

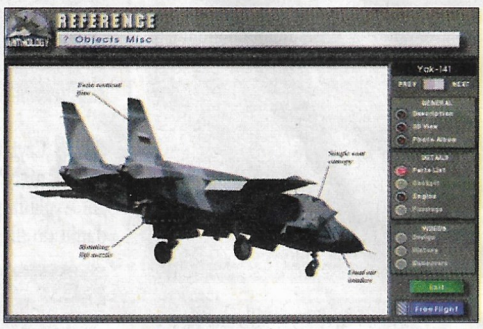
Informacje: IPS Computer Group Sp. z o.o. 02-916 Warszawa, ul. Okrężna 3 tel. (022) 6422766

P133 16 MB	Win 95	brak danych	dla zaawansowanych

Jakość:	bardzo dobra
Cena/Jakość:	mierna
Cena:	145,00 zł

Wynik: 2. miejsce

Jane's Fighter Anthology



Z multimedialnej encyklopedii można się wiele dowiedzieć o samolotach bojowych

Ten tytuł ma już swoje lata, co nie znaczy, że gra nie nadaje się już do niczego. Przede wszystkim pozwala nam polatać nie tylko jednym modelem samolotu, ale blisko setką różnych maszyn - poczynając od myśliwca MIG-17, a na bombowcu B2 kończąc. Oczywiście realizm lotu każdym z nich nie jest tak dokładnie oddany jak na przykład w symulatorze F-15, ale frajda z latania Migiem 21 czy bombowcem B-52 jest duża. Graficznie program jest już trochę przestarzały. Nie wykorzystuje możliwości nowoczesnych kart 3D i z tego powodu grafika jest uboga, a przy włączeniu wszystkich możliwych detali zanika płynność animacji. Do gry dołączono multimedialną encyklopedię lotnictwa z opisami blisko 85 modeli samolotów. Możemy także pooglądać zdjęcia każdego z nich, czasem obejrzeć krótki film. Ale przede wszystkim możemy wszechstronnie przetestować opisane samoloty podczas gry.

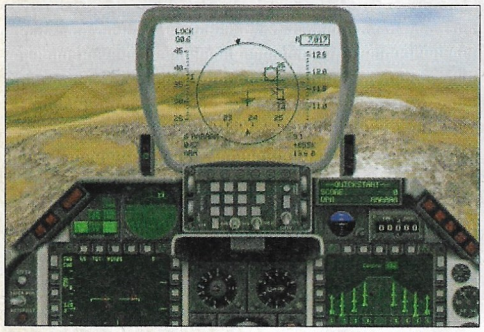
Informacje: IPS Computer Group Sp. z o.o. 02-916 Warszawa, ul. Okrężna 3 tel. (022) 6422766

P90 16 MB	Win 3.1, Win 95	brak danych	dla średnio zaawansowanych

Jakość:	bardzo dobra
Cena/Jakość:	niedostateczna
Cena:	160,00 zł

Wynik: 3. miejsce

F-16 Fighting Falcon



Obsługa tego symulatora nie jest nadmiernie skomplikowana, ale zabawa dobra!

F-16 to najbardziej znany amerykański myśliwiec jednosilnikowy. Symulator F-16 Fighting Falcon umożliwi nam poznanie siły bojowej jednej z tych wspaniałych maszyn. Naszym celem będzie wykonanie zleconych nam przez komputerowego dowódcę misji bojowych. Zaczynamy od zwykłych przelotów treningowych - ćwiczymy manewry startu, lądowania, walki powietrznej. Kończymy na trudnych zadaniach, kiedy mamy niszczyć dobrze strzeżone cele naziemne. Samolotem lata się w miarę łatwo, jego obsługa nie jest zbyt skomplikowana. W sam raz coś dla mało doświadczonych pilotów. Do najmocniejszych stron tej gry zalicza się bardzo płynna grafika. Dźwiękowi także wiele zarzucić nie można. Do gry dołączono obszerną instrukcję, w której m.in. wyjaśnione zostały podstawowe zasady dotyczące obsługi samolotu, wyboru uzbrojenia i walki w powietrzu.

Informacje: MarkSoft
01-872 Warszawa, ul. Perzyńskiego 2
tel. (022) 6639390

P133 16 MB	Win 95	od 11 lat	dla średnio zaawansowanch
Jakość:	bardzo dobra		
Cena/Jakość:	celująca		
Cena:	160,00 zł*		

Wynik: 4. miejsce

JSF

Gra JSF ma bardzo ładną grafikę również na przeciętnym komputerze

Świta. Słońce powoli wznosi się nad górski grzbiet. Ładnie, nieprawdaż? Wtedy nadlatujemy naszym bojowym odrzutowcem Lockheed X35. Namierzamy wrogą pozycję radarową i za pomocą dwóch pocisków powietrze-ziemia obracamy ją w pył. Kłęby dymu przysłaniają wschód słońca. Kogo zachwycają takie podejrzane akcje, będzie się dobrze bawił przy symulacji lotu JSF. I to niezależnie od typu komputera, bo do tej precyzyjnie nakreślonej grafiki nie trzeba superszybkiego procesora. W zupełności wystarczy Pentium 133 albo Pentium 166. To, czy uda się nam uniknąć zestrzelenia przez obronę przeciwlotniczą przeciwnika, zależy już prawie wyłącznie od naszej sprawności. Jeżeli mamy doszukiwać się w tym symulatorze braków, to przede wszystkim wymienimy ubogie widoki terenu walk. Na pewno powinno być tam więcej różnorakich obiektów, jak domy, czołgi czy zbiorniki wodne.

Informacje: Mirage Media s.c.
03-933 Warszawa, ul. Obrońców 2c
tel. (022) 6161555

P133 16 MB	Win 95	od 13 lat	dla początkujących
Jakość	dobra		
Cena/Jakość:	dobra		
Cena:	95,00 zł		

Wynik: 5. miejsce

F/A-18 Korea

Grafika nie będzie tu rewelacyjna, nawet gdy mamy dobrą kartę 3D

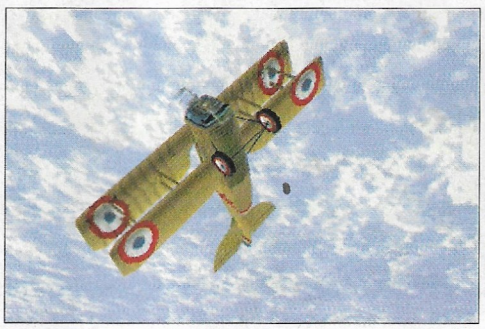
Nasza maszyna kołuje po pasie startowym. Delikatnym przesunięciem manetki włączamy ciąg i stalowy ptak unosi się w górę. Ale co to? Inny samolot ląduje na naszym pasie, omijamy go w ostatniej chwili. Życie pilota pełne jest niespodzianek. Trzeba słuchać komunikatów z wieży kontrolnej. W F/A-18 przenosimy się bezpośrednio na płytę lotniska, na której panuje niezły chaos komunikacyjny. Zwykle nie ma wolnych pasów kołowania, a oprócz tego zalewa nas potok informacji. W maszynie znajdują się dwa rodzaje radarów. Jednak nawet z takim wyposażeniem może być dla nas za późno, zanim się domyślimy, skąd pochodzą „przyklejone" do ogona rakiety. Autorzy gry proponują nam 28 realistycznych misji. Do zabawy musimy mieć komputer z szybkim procesorem (co najmniej Pentium 200MMX), bowiem nawet karta graficzna z akceleratorem 3D nie poprawi zbyt obrazu terenu i miast.

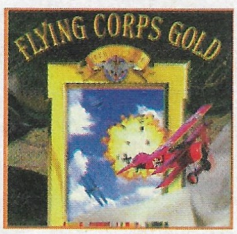
Informacje: MarkSoft
01-872 Warszawa, ul. Perzyńskiego 2
tel. (022) 6639390

P200 16 MB	Win 95	od 13 lat	dla zaawansowanych
Jakość:	dobra		
Cena/Jakość:	niedostateczna		
Cena:	149,00 zł		

Wynik: 6. miejsce

Flying Corps Gold





Piloci I wojny światowej walczyli w bezpośrednim starciu

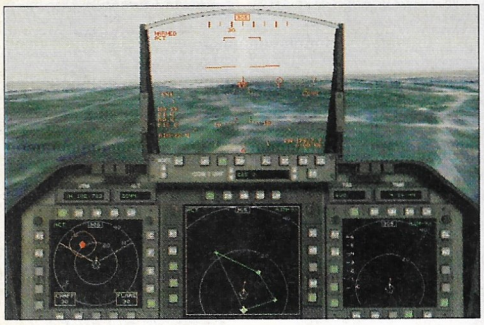
Tym razem nie zasiadamy za sterami supernowoczesnego myśliwca bojowego. W grze Flying Corps Gold do dyspozycji dostajemy dwupłatowy antyk, napędzany dychawicznym motorkiem. Ano cofnęliśmy się do czasów I wojny światowej. Walka powietrzna jest tu prawdziwym starciem przeciwników, nie ogranicza się, jak dziś, do wystrzelenia zdalnie kierowanej rakiety z niewidzialnego dla radaru myśliwca. Nasz samolot nie dysponuje wielkim zapasem mocy w silniku. Trzeba uważać, aby przy gwałtownym wznoszeniu nie „przeciągnąć" płatowca. W przypadku tak starej maszyny kończy się to najczęściej gwałtownym korkociągiem i śmiercią w płonących szczątkach. Na szczęście autorzy programu dodali kilka opcji, które pomagają początkującemu pilotowi. Najbardziej przydatna jest chyba nieśmiertelność, dzięki której niestraszne są uderzenia w ziemię i pociski szarpiące poszycie kadłuba.

Informacje: MarkSoft
01-872 Warszawa, ul. Perzyńskiego 2
tel. (022) 6639390

P133 16 MB	Win 95	brak danych	dla początkujących
Jakość:	dobra		
Cena/Jakość:	niedostateczna		
Cena:	155,00 zł		

Wynik: 7. miejsce

IF-22



Przeciwników widzimy tylko jako małe krzyżyki na ekranie radaru

Ta gra to symulator lotu najnowszym amerykańskim myśliwcem F-22. Niestety, wydaje się ona pochodzić z epoki kamiennej gier komputerowych. Wrogów mamy tu wprawdzie bardziej licznych niż potrzeba, ale ich nie widać. Samoloty przeciwnika pojawiają się bowiem najczęściej w formie krzyżyków na ekranie radaru. Odpalamy rakietę w ich stronę, trafiamy i krzyżyk z ekranu radaru znika. Jest to równie emocjonujące jak gra w okręty przy użyciu długopisu i kartki papieru. Cele naziemne też nie prezentują się ciekawie. Z dużej wysokości teren wygląda jeszcze realistycznie, ale w czasie lotu koszącego czujemy się jak w świecie z klocków lego. W dodatku cały obraz drga, nawet na komputerach z szybkim procesorem Pentium. Jedynie liczne urządzenia pokładowe są dokładnie odwzorowane. Kiedy pociągamy za jakąś dźwignię, to odnosimy wrażenie, jak gdyby poruszyła się ona naprawdę.

Informacje: MarkSoft
01-872 Warszawa, ul. Perzyńskiego 2
tel. (022) 6639390

P133 16 MB	Win 95	brak danych	brak danych
Jakość:	dobra		
Cena/Jakość:	celująca		
Cena:	49,00 zł		

Wynik: 8. miejsce

Longbow 2

Urządzenia w kabinie pilota poinformują o grożącym niebezpieczeństwie

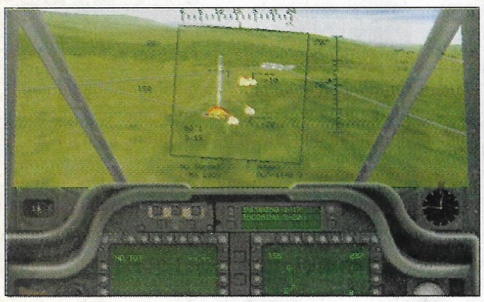
Za niewielkim wzniesieniem śmigłowiec szturmowy Apache AH-64 czyha na swoje ofiary. Celem jest brygada pancerna na drugim końcu piaszczystej drogi. W mgnieniu oka śmigłowiec unosi się w górę, wychyla zza górki, wystrzeliwuje parę samonaprowadzających pocisków rakietowych i znika w mroku nad dymiącym wrakiem. Misje w Longbow 2 są przerażająco rzeczywiste – i dobrze! Kto zna poprzednią wersję Longbow, ten nie będzie miał żadnych problemów z obsługą gry. W porównaniu ze starszą wersją, dodano obsługę kart graficznych wyposażonych w akceleratory 3D (3DFX). To właśnie sprawiło, że krajobrazy zyskały na jakości, a obraz jest bardziej płynny. Ale jeżeli nasza karta graficzna nie posiada akceleratora 3D, obraz na ekranie nie będzie już tak znakomity. W Longbow 2 pojawiły się także nowe typy śmigłowców. Teraz do dyspozycji mamy Apache AH-64, Blackhawk UH-60, Kiowa Warrior OH-58D.

Informacje: IPS Computer Group Sp. z o.o.
02-916 Warszawa, ul. Okrężna 3
tel. (022) 6422766

P133 16 MB	Win 95	brak danych	dla początkujących
Jakość:	dobra		
Cena/Jakość:	niedostateczna		
Cena:	160,00 zł		

Wynik: 9. miejsce

Apache Longbow



Wszystkie cele naziemne zniszczymy za pomocą rakiet

Najpierw start z małego lotniska, później lot na małej wysokości (nisko latając można ukryć się przed wrogimi radarami). Teraz wystarczy tylko wychylić się znad wzgórza, nakierować samonaprowadzające rakiety Hellfire (ang. ogień piekielny) na pozycje nieprzyjaciela, nacisnąć spust i odpalić rakiety. Następnie nawrót i wracamy do bazy. Tak wygląda typowa misja w grze Apache Longbow. W opisie nie uwzględnione zostały oczywiście wszystkie problemy, na jakie natrafiamy jako pilot wojskowego śmigłowca. A mają one jedno imię – obrona przeciwlotnicza. Dlatego zadania wyznaczone przez komputer do najłatwiejszych nie należą. Często, zwłaszcza jeżeli wyłączymy nieśmiertelność, wystarcza zaledwie kilka minut i już trafieni wrogą rakietą efektownie rozbijamy śmigłowiec o ziemię. Grafika w grze, mimo wykorzystania karty 3DFX, jest raczej uboga. Brak w niej cieszących oko szczegółów, na przykład efektownych tekstur (realistycznie wyglądających powierzchni) obiektów naziemnych.

Informacje: MarkSoft
01-872 Warszawa, ul. Perzyńskiego 2
tel. (022) 6639390

P133 16 MB	Win 95	od 11 lat	dla średnio zaawansowanych
Jakość:	dobra		
Cena/Jakość:	celująca		
Cena:	160,00 zł*		

Wynik: 10. miejsce

Hind

Trudno jest odeprzeć ataki obrony przeciwlotniczej

Hind to nazwa, jaką nadali eksperci NATO rosyjskiemu śmigłowcowi wojskowemu Mi-24. To jeden z największych i najcięższych helikopterów bojowych na świecie. Niestety, jego komputerowy symulator jest wizualnie równie toporny, jak oryginalna maszyna. Grafika jest bardzo kanciasta. Uderza brak komputerowej obróbki (algorytmów) do wygładzenia ostrych krawędzi. Z tego powodu wszystkie budynki w grze wyglądają, jakby złożono je z prostokątów i kwadratów. Grafika, przy włączonych wszystkich detalach, nawet gdy korzystamy z karty z akceleratorem 3D, nie jest płynna. Co do realizmu symulacji, to nie można jej wiele zarzucić. Może poza tym, że wszystkie napisy w tym radzieckim śmigłowcu pojawiają się w języku angielskim. Misje, które mamy wykonać, rozgrywają się na terenach Kazachstanu, Korei Północnej i Afganistanu. Niestety są one raczej trudne, więc niedoświadczony pilot szybko przekona się, jak skuteczna jest obrona przeciwlotnicza przeciwnika.

Informacje: MarkSoft
01-872 Warszawa, ul. Perzyńskiego 2
tel. (022) 6639390

P133 16 MB	Win 95	od 11 lat	dla zaawansowanych
Jakość:	dobra		
Cena/Jakość:	celująca		
Cena:	160,00 zł*		

Szczegóły testu		1. miejsce		2. miejsce		3. miejsce		4. miejsce		5. miejsce	
Nazwa gry		**Jane's F-15**		**Jane's Fighter Anthology**		**F-16 Fighting Falcon**		**JSF**		**F/A-18 Korea**	
Dystrybutor		**IPS Computer Group Sp. z o.o.**		**IPS Computer Group Sp. z o.o.**		**MarkSoft**		**Mirage Media s.c.**		**MarkSoft**	
Telefon informacyjny		**(022) 6422766**		**(022) 6422766**		**(022) 6639390**		**(022) 6161555**		**(022) 6639390**	
Zalecany wiek gracza	Waga	**brak danych**	Ocena	**brak danych**	Ocena	**od 11 lat**	Ocena	**od 13 lat**	Ocena	**od 13 lat**	Ocena
Serwis	5%		3,20		3,20		3,20		4,00		3,20
Serwis na telefon	3%	(022) 6422766	4	(022) 6422766	4	(022) 6639390	4	(022) 6161555	4	(022) 6639390	4
Serwis online	2%	www.ipscg.waw.pl	2	www.ipscg.waw.pl	2	www.marksoft.com.pl	2	www.mirage.com.pl	4	www.marksoft.com.pl	2
Instalacja	40%		6,00		5,00		5,50		4,75		5,13
Automatyczny start	1%	tak	6	tak	6	tak	6	tak	6	nie	1
Inf. o zajmowanym miejscu na dysku	2%	tak	6	tak	6	tak	6	nie	1	tak	6
Inf. o ilości wolnego miejsca na dysku	2%	tak	6	tak	6	nie	1	nie	1	tak	6
Podręcznik	10%	bardzo szczegółowy	6	bardzo szczegółowy	6	szczegółowy	5	szczegółowy	5	szczegółowy	5
Język podręcznika	5%	polski	6	angielski	1	polski	6	polski	6	polski	6
Karta dźwiękowa Soundblaster 16	2%	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6
Karta dźwiękowa Soundblaster AWE 64	2%	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6
Karta dźwiękowa Shuttle 64	2%	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6
Karta dźwiękowa Yamaha PCI	2%	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6
Karta dźwiękowa ESS 1869	2%	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6
Nie wymaga karty graf. z akcel. 3D	3%	tak	6	tak	6	tak	6	tak	6	tak	6
Wykorzystuje karty graf. z akcel. 3D	3%	tak	6	nie	1	tak	6	tak	6	tak	6
Opcja instalacji pakietu Direct-X	4%	jest	6	jest	6	jest	6	nie ma	1	nie ma	1
Obsługa	10%		4,20		5,40		4,20		5,60		4,40
Sterowanie	6%	dżojstik	3	dżojstik, klawiatura	5	dżojstik, klawiatura	5	dżojstik, mysz, klawiatura	6	dżojstik, mysz	4
Ilość opcji konfiguracyjnych	4%	bardzo dużo	6	bardzo dużo	6	mało	3	dużo	5	dużo	5
Jakość gry	45%		3,96		3,93		3,87		4,00		3,82
Płynność grafiki (Pentium 133/32 MB)	7%	idealna	6	bardzo dobra	5	idealna	6	dostateczna	3	dobra	4
Jakość grafiki	7%	niezadowalająca	1	niezadowalająca	1	dostateczna	3	celująca	6	dostateczna	3
Dźwięk i muzyka	11%	bardzo dobre	5	bardzo dobre	5	bardzo dobre	5	bardzo dobre	5	bardzo dobre	5
Zakres gry	6%	bardzo duży	6	bardzo duży	6	średni	4	duży	5	duży	5
Grywalność	6%	wysoka	5	bardzo wysoka	6	średnia	4	średnia	4	wysoka	5
Język gry	8%	angielski	1	angielski	1	angielski	1	angielski	1	angielski	1
Ocena częściowa	100%		4,76		4,47		4,52		4,46		4,37
Punkty dodatnie/ujemne				multimedialna ency-klopedia lotnictwa	+0,2						
Ogólna ocena jakości			4,76		4,67		4,52		4,46		4,37
Jakość		bardzo dobra		bardzo dobra		bardzo dobra		dobra		dobra	
Cena/Jakość		mierna		niedostateczna		celująca		dobra		niedostateczna	
Cena		145,00 zł		160,00 zł		160,00 zł*		95,00 zł		149,00	
Cena/Jakość – sposób wyliczenia		145,00/4,76 = 30,46		160,00/4,67 = 34,26		160,00/3/4,52 = 11,79		95,00/4,46 = 21,30		149,00/4,37=34,10	

Szczegóły testu		6. miejsce		7. miejsce		8. miejsce		9. miejsce		10. miejsce	
Nazwa gry		**Flying Corps Gold**		**IF-22**		**Longbow 2**		**Apache Longbow**		**Hind**	
Dystrybutor		**MarkSoft**		**MarkSoft**		**IPS Computer Group Sp. z o.o.**		**MarkSoft**		**MarkSoft**	
Telefon informacyjny		**(022) 6639390**		**(022) 6639390**		**(022) 6422766**		**(022) 6639390**		**(022) 6639390**	
Zalecany wiek gracza	Waga	**brak danych**	Ocena	**brak danych**	Ocena	**brak danych**	Ocena	**od 11 lat**	Ocena	**od 11 lat**	Ocena
Serwis	5%		3,20		3,20		3,20		3,20		3,20
Serwis na telefon	3%	(022) 6639390	4	(022) 6639390	4	(022) 6422766	4	(022) 6639390	4	(022) 6639390	4
Serwis online	2%	www.marksoft.com.pl	2	www.marksoft.com.pl	2	www.ipscg.waw.pl	2	www.marksoft.com.pl	2	www.marksoft.com.pl	2
Instalacja	40%		5,00		5,25		5,00		5,00		5,00
Automatyczny start	1%	tak	6	tak	6	tak	6	tak	6	tak	6
Inf. o zajmowanym miejscu na dysku	2%	nie	1	nie	1	nie	1	tak	6	tak	6
Inf. o ilości wolnego miejsca na dysku	2%	nie	1	nie	1	nie	1	nie	1	nie	1
Podręcznik	10%	przeciętny	4	szczegółowy	5	bardzo szczegółowy	6	lakoniczny	3	lakoniczny	3
Język podręcznika	5%	polski	6	polski	6	polski	6	polski	6	polski	6
Karta dźwiękowa Soundblaster 16	2%	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6
Karta dźwiękowa Soundblaster AWE 64	2%	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6
Karta dźwiękowa Shuttle 64	2%	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6
Karta dźwiękowa Yamaha PCI	2%	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6
Karta dźwiękowa ESS 1869	2%	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6	działa	6
Nie wymaga karty graf. z akcel. 3D	3%	tak	6	tak	6	tak	6	tak	6	tak	6
Wykorzystuje karty graf. z akcel. 3D	3%	tak	6	tak	6	tak	6	tak	6	tak	6
Opcja instalacji pakietu Direct-X	4%	jest	6	jest	6	nie ma	1	jest	6	jest	6
Obsługa	10%		5,40		5,00		5,00		4,20		4,20
Sterowanie	6%	dżojstik, klawiatura	5	dżojstik, klawiatura	5	dżojstik, klawiatura	5	dżojstik, klawiatura	5	dżojstik, klawiatura	5
Ilość opcji konfiguracyjnych	4%	bardzo dużo	6	dużo	5	dużo	5	mało	3	mało	3
Jakość gry	45%		4,11		3,24		3,38		3,07		3,07
Płynność grafiki (Pentium 133/32 MB)	7%	bardzo dobra	5	mierna	2	mierna	2	niedostateczna	1	niedostateczna	1
Jakość grafiki	7%	dostateczna	3	dostateczna	3	dostateczna	3	idealna	6	idealna	6
Dźwięk i muzyka	11%	bardzo dobre	5	bardzo dobre	5	bardzo dobre	5	dostateczne (irytuje)	3	dostateczne (irytuje)	3
Zakres gry	6%	bardzo duży	6	duży	5	duży	5	duży	5	duży	5
Grywalność	6%	wysoka	5	słaba	3	średnia	4	słaba	3	słaba	3
Język gry	8%	angielski	1	angielski	1	angielski	1	angielski	1	angielski	1
Ocena częściowa	100%		4,55		4,22		4,18		3,96		3,96
Punkty dodatnie/ujemne		nie działa z kartą S3 864 z 3DFXem	-0,2								
Ogólna ocena jakości			4,35		4,22		4,18		3,96		3,96
Jakość		dobra		dobra		dobra		dobra		dobra	
Cena/Jakość		niedostateczna		celująca		niedostateczna		celująca		celująca	
Cena		155,00 zł		49,00 zł		160,00 zł		160,00 zł*		160,00 zł*	
Cena/Jakość – sposób wyliczenia		155,00/4,35 = 35,63		49,00/4,22 = 11,61		160,00/4,18 = 38,28		160,00/3/3,96 = 13,46		160,00/3/3,96 = 13,46	

*Cena zestawu trzech gier: Apache Longbow, Hind, F-16 Fighting Falcon

Instalacja gry – zwycięzcy testu

Jane's F-15

Jane's F-15 nie jest łatwą grą. Program instalacyjny także nie należy do najprostszych. Pomożemy przebrnąć przez trudy instalacji tej gry

1 Do napędu CD-ROM wkładamy krążek z grą Jane's F-15.

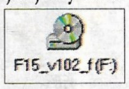
2 Gra wykorzystuje funkcję automatycznego startu w systemie Windows 95, więc po włożeniu płyty do napędu na ekranie powinien pojawić się taki obraz:

3 Jeżeli tak się stało, to klikamy myszką na polu

i przechodzimy do punktu 7 tego opisu.

4 Jeżeli jednak okno instalatora nie pojawiło się automatycznie, to klikamy dwukrotnie na ikonie

5 W okienku Mój komputer odnajdujemy zbiór



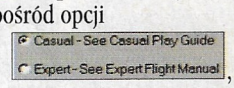
i klikamy na nim myszą dwa razy.

6 Teraz pozostaje nam uruchomić

klikając dwukrotnie lewym przyciskiem myszy.

7 Na ekranie pojawi się taki obraz:

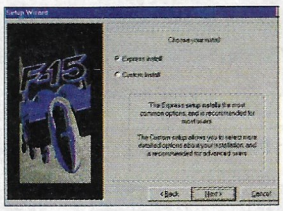
8 Poprzez kliknięcie myszką na polu wybieramy spośród opcji



tę, która bardziej nam odpowiada. Wybór Casual - See Casual Play Guide spowoduje, że zainstalowana zostanie łatwiejsza wersja gry – mniej realistyczna. Natomiast wybór Expert - See Expert Flight Manual doprowadzi do instalacji trudniejszej – bardziej realistycznej wersji.

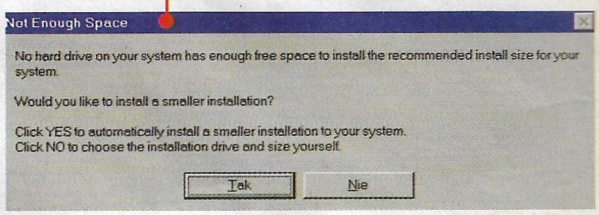
9 Naciskamy przycisk Next >. Niezależnie od wybranej wcześniej wersji do zainstalowania w obu przypadkach sposób instalacji jest ten sam.

10 Teraz obraz na ekranie zmieni się na taki:



11 Klikamy na Next >,

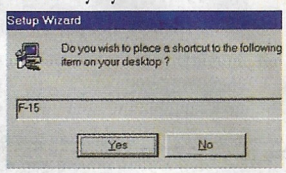
12 Jeżeli na dysku twardym mamy za mało wolnego miejsca do instalacji pełnej wersji Jane's F-15, to na ekranie pojawi się taki oto komunikat



który informuje nas, że komputer automatycznie dostosuje rozmiar zainstalowanego programu do ilości wolnego miejsca na dysku.

13 Naciskamy przycisk Tak. Nareszcie rozpocznie się proces instalacji.

14 Po zakończeniu zobaczymy:

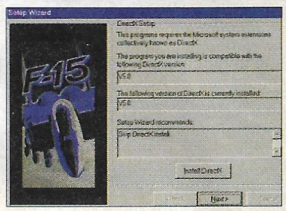


Wybór Yes spowoduje, że na pulpicie zostanie utworzona ikona do uruchomienia F-15.

15 Wygląd instalatora ulegnie zmianie:

Klikamy przycisk Next >

16 W tym okienku pojawia się ostrzeżenie o instalacji pakietu DirectX:



Klikamy na polu Next >.

17 Proces instalacji zakończył się:

Klikamy na Finish.

Najlepsze gry:

Znakomite czy tylko przeciętne? W tym zestawieniu prezentujemy gry, które przetestowaliśmy. O kolejności w tabeli decyduje ocena za jakość

Jane's F-15 da dużo satysfakcji zaawansowanym graczom

Gry edukacyjne

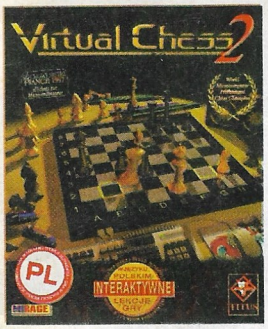
Miejsce	Producent	Nazwa programu	Jakość	Cena	Numer
1	YDP Multimedia	Wirtualna szkoła – matematyka	bardzo dobra	130,00 zł	21/98
2	Mirage Media s.c.	Smurfowe przedszkole...	bardzo dobra	97,00 zł	21/98
3	Optimus Pascal	Matma jest super	dobra	129,00 zł	21/98
4	Wyd. Szkolne i Pedagogiczne	Klik uczy czytać	dobra	99,00 zł	21/98
5	Optimus Nexus	Moje pierwsze ABC	dobra	989,00 zł	21/98
6	Wyd. Szkolne i Pedagogiczne	Plays for children	dobra	99,00 zł	21/98
7	Optimus Nexus	Moje pierwsze zabawy...	dobra	100,00 zł	21/98
8	MarkSoft	Dyslektyk	dobra	60,00 zł	21/98
9	TimSoft	Ortomania	dostateczna	39,90 zł	21/98
10	VHO Software	Matmania	dostateczna	40,00 zł	21/98

Symulatory lotu

Miejsce	Producent	Nazwa programu	Jakość	Cena	Numer
1	Electronic Arts	Jane's F-15	bardzo dobra	145,00 zł	22/98
2	Eidos	JSF	bardzo dobra	95,00 zł	22/98
3	Electronic Arts	Jane's Fighter Anthology	dobra	160,00 zł	22/98
4	Empire	Flying Corps Gold	dobra	155,00 zł	22/98
5	Digital Integration	F-16 Fighting Falcon	dobra	160,00 zł	22/98
6	Empire	F/A-18 Korea	dobra	149,00 zł	22/98
7	Interactiv Magic	IF-22	dobra	49,00 zł	22/98
8	Electronic Arts	Longbow 2	dobra	160,00 zł	22/98
9	Digital Integration	Apache Longbow	dobra	160,00 zł	22/98
10	Digital Integration	Hind	dobra	160,00 zł	22/98

Logiczna

Virtual Chess 2



Komputerowe szachy nie należą do najlepiej sprzedających się typów gier. Co prawda pierwszy wygrany przez komputer mecz szachowy poruszył światem, lecz mimo to gier szachowych nie zaczęło wcale gwałtownie przybywać. W Virtual Chess 2 możemy się zmierzyć z przeciwnikiem kierowanym przez komputer, żywym człowiekiem (na tym samym komputerze) albo z osobą korzystającą z internetu. Do wyboru mamy dwa rodzaje plansz: dwu- i trójwymiarowe. Każda z nich może przyjmować różne kształty - w jednej np. zamiast standardowymi pionkami poruszamy się małymi pojazdami UFO. Z komputerem grać możemy na zróżnicowanych poziomach trudności - od podstawowego, aż po poziom nazywany Mistrzostwami Świata. Gra jest spolszczona, co uznać należy za jej dużą zaletę. Dla początkujących szachistów przygotowano krótkie lekcje pomagające w opanowaniu zasad gry. Na pewno się przydadzą, szkoda tylko, że są takie nudne.

Szachownice widoczne w grafice dwu- i trójwymiarowej to już standard gier szachowych

P100 8 MB	Win 95, Win NT 4.0	brak danych	dla początkujących

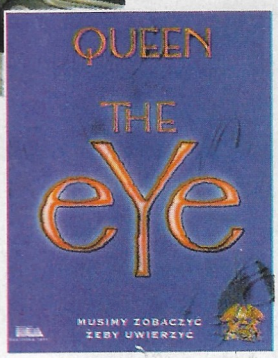
Cena: 99,00 zł

Informacje:
Mirage Media s.c.
03-933 Warszawa
ul. Obrońców 2c
tel. (022) 6161555

Przygodowa

Queen: The Eye

Tak wyglądają pierwsze kroki w krainie złowrogiego Oka



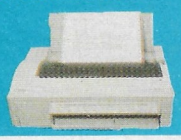
Jest to przygodowa gra akcji. Rozgrywa się w odległej przyszłości - w roku 2150. Całym światem rządzi wszechpotężna sieć komputerowa, którą nadzoruje zimne, pozbawione uczuć i złowrogie Oko (The Eye). Nasz bohater dostał się do zastrzeżonej części sieci i podsłuchał, jak gra zespół Queen. Został za to aresztowany i zesłany na arenę. Będzie tam walczył z najlepszymi wojownikami Oka. Autorzy gry postawili na realistyczne odwzorowanie walki, więc mamy do dyspozycji prawie 200 różnych pozycji bojowych, z czego każda uruchamiana jest inną kombinacją klawiszy. Nie są one łatwe do zapamiętania. Wszystkie ruchy postaci zostały wprowadzone do komputera przy wykorzystaniu technologii Motion Capture, dzięki czemu są bardzo realistycznie odwzorowane. Wadą gry jest bardzo skomplikowana fabuła i praktycznie niezrozumiała instrukcja. Szkoda też, że gra nie wykorzystuje możliwości nowoczesnych 05 (s. 20) kart 3D, ale i bez tego grafika jest dość płynna. Czy zaletą jest muzyka zespołu Queen, muszą osądzić sami gracze. Program zajmuje pięć CD-ROMów, jednak większość miejsca wypełnia muzyka (jest jej prawie 120 minut). Jako ciekawostkę należy dodać, że Queen gra tu praktycznie cały czas bez wokalisty.

P90 16 MB	Win 95	brak danych	dla zaawansowanych

Cena: 145,00 zł

Informacje:
IPS Computer Group Sp. z o.o.
02-916 Warszawa
ul. Okrężna 3
tel. (022) 6422766

w skrócie...



Magic Carpet 2

Na jednej ze stron internetowych o tej grze napisano mniej więcej tak: „symulator lotu latającym dywanem". Ten krótki opis dobrze oddaje klimat gry. Cały czas latamy wyżej wymienionym wyposażeniem mieszkania, a naszym zadaniem jest zwalczanie złych mocy, które opanowały świat. Walczymy z nimi za pomocą magii. Aby z niej skorzystać, potrzebna nam będzie duża ilość magicznego pokarmu - many - który zdobędziemy, zbierając go, gdzie się da, bądź kradnąc przeciwnikom. Zaletą jest dopasowana do klimatu gry muzyka. Program ma już swoje lata, ale teraz został wydany w „zielonej serii" IPS, więc jego cena jest bardzo atrakcyjna - 25 zł.

Informacje:
IPS Computer Group Sp. z o.o.
02-916 Warszawa
ul. Okrężna 3
tel. (022) 6422766

Internetowe GTA

Strona dla miłośników gry GTA (Grand Theft Auto) - „symulatora" życia gangstera (głównie złodzieja samochodów). Znajdziemy tu trochę praktycznych porad dotyczących gry, a także wiele kodów, których wpisanie spowoduje np., że będziemy mieli nieskończoną ilość amunicji w pistolecie. Najbardziej pomocne są umieszczone na tej stronie mapy miast, w których będziemy działać. Szkoda tylko, że są one tak kiepskiej jakości. Mogłyby być trochę większe i bardziej szczegółowe.

www.wsi.edu.pl/~stosa

Komputer Świat

Najlepiej sprzedające się gry w pierwszej połowie września

HITY

Źródło: Centralny Ośrodek Informacji Gospodarczej

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Commandos	Starcraft	Emergency - Fighters for life	The X-Files	Ace Ventura	Championship Manager 97/98	Max 2	World Cup 98	Tomb Raider	Destruction Derby 2
cena	165 zł	165 zł	49,95 zł	160 zł	69 zł	119 zł	165 zł	160 zł	99 zł	39,90 zł
rodzaj	strategiczna	strategiczna	strategiczna	przygodowa	przygodowa	strategiczna	strategiczna	sportowa	zręcznościowa	symulator

Fot. DPA

Ekspresowy przekaz danych

Dotychczas w przesyłaniu danych tradycyjnym kablem telefonicznym największą prędkość osiągnięto przy pomocy 01 ISDN. Nowa technika – ADSL – ustanawia kolejne rekordy

Nawet jeśli sami nie mamy samochodu, pewnie doskonale wiemy, czym różni się jazda po zwykłej drodze lokalnej trzeciej kategorii od jazdy po czteropasmowej autostradzie. Wkrótce poznamy te różnice, przesyłając informacje między oddalonymi miejscami za pomocę drutów telefonicznych. Wydaje się, że ADSL jest taką właśnie czteropasmówką w porównaniu z dotychczas wykorzystywanymi magistralami.

Gdy sygnały cyfrowe (np. pocztę elektroniczną, programy komputerowe) przesyłamy zwyczajnym łączem telefonicznym, 02 modemy zamieniają informacje na dźwięki i tak jak w tradycyjnej telefonii, wysyłają je do odbiorcy. Szybkość, z jaką informacje są transmitowane, dochodzi nawet do 56 000 03 bitów na sekundę (bps).

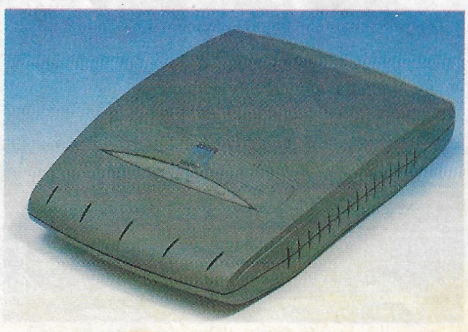
Miedziany przewód jest w stanie przesyłać znacznie więcej danych niż tylko słyszalne dla ludzkich uszu dźwięki rozmowy telefonicznej. Możliwa jest transmisja dużej liczby nałożonych na siebie rozmów telefonicznych równocześnie. Warunek: zastosowanie znacznie wyższych 04 częstotliwości od tych typowych dla ludzkiej mowy. Już w latach 60. możliwe było przesyłanie setek połączeń telefonicznych po jednym przewodzie. Jednak przy ówczesnym poziomie technicznym było to bardzo drogie i opłacało się tylko w przypadku połączeń międzymiastowych i międzynarodowych.

Światłowody nie są już konieczne

Dzięki coraz powszechniejszej, a więc i coraz tańszej technologii transmisji danych ISDN możliwe jest osiągnięcie szybkości przesyłania danych rzędu 128 000 bitów na sekundę (pod warunkiem że obydwa końce tej „infostrady" wyposażone są w urządzenia ISDN). Niestety koszty takiego połączenia są droższe, a podczas przesyłania danych nie można równocześnie rozmawiać przez telefon.

W celu poprawienia jakości połączeń telekomunikacyjnych i poszerzenia możliwości ich wykorzystania zaczęto wymieniać wysłużone miedziane kable na nowoczesne 05 światłowody. Jednak okazuje się, że stare druty nie są najwyraźniej takie złe – nowa technika przywraca je znowu do łask.

Nowa technologia ADSL (patrz ramka na sąsiedniej stronie) oferuje szybkość przesyłu danych nawet do 9 000 000 bitów na sekundę. Jest to ponad 150 razy więcej niż to, co mają do zaoferowania najszybsze dziś modemy. I to wszystko bez proporcjonalnego zwiększania nakładów na telekomunikację! Marc Cetto, szef wydziału ADSL i sieci w firmie produkującej układy scalone Texas Instruments, spodziewa się, że pod koniec 1999 roku modemy ADSL będą kosztować zaledwie 20% więcej niż te dzisiejsze.



Prototyp modemu ADSL z Orckit: z zewnątrz nie różni się od modemów tradycyjnych

ADSL jest już testowane w świecie

Producenci układów scalonych pracują teraz gorliwie nad zaprojektowaniem odpowiedniego sprzętu. Dużą wagę przywiązują do zredukowania rozmiarów urządzeń oraz obniżenia kosztów ich wytwarzania.

W wielu krajach prowadzone są już testy nowej technologii. We Francji 50 abonentów testuje ADSL w regionie Paryża. Wkrótce dołączy do nich następnych 150. Hiszpańska firma telefoniczna Telefonica chce zestawić do końca br. kilkaset łączy. Belgijska firma Belgacom zamówiła już u Alcatela specjalne szafy rozdzielcze i 1000 modemów ADSL. Niemiecka firma telekomuni-

Co to właściwie jest...

01 ISDN
ISDN to skrót od „Integrated Services Digital Network". Jest to cyfrowa sieć telefoniczna. W przeciwieństwie do tradycyjnej sieci analogowej została stworzona nie tylko do przekazywania mowy, lecz także danych w postaci cyfrowej. Nie występują w niej typowe dla tradycyjnego przekazu zakłócenia, jak szumy lub trzaski, a transmisja jest szybsza.

02 Modem
Modem jest urządzeniem, które umożliwia komputerowi wymianę danych z innym, odległym komputerem poprzez tradycyjną sieć telefoniczną.

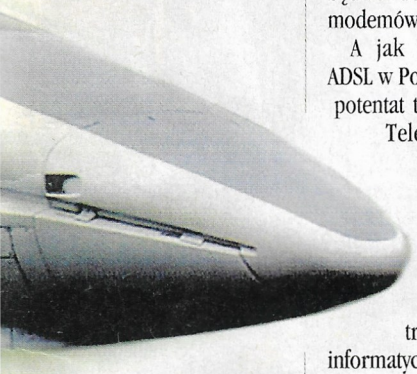
03 Bit
Bit to najmniejsza jednostka informacji. Jej wartość to 0 lub 1. Prędkość transmisji zależy od tego, jak wiele takich jednostek informacji modem może przesłać w ciągu jednej sekundy. Tysiąc bitów to kilobit, milion bitów – megabit.
A osiem bitów to jeden bajt.

04 Częstotliwość
Termin określający sposób drgania różnego rodzaju fal, np. akustycznych lub elektrycznych. Jest podawana w hercach (1Hz to jedno drgnienie na sekundę).

05 Światłowód
Kabel do przesyłania danych w postaci impulsów świetlnych. Wykonany jest ze specjalnego włókna, którego środek jest przezroczysty. Światłowody przekazują znacznie więcej danych w krótszym czasie, niż są w stanie przesłać metalowe kable telefoniczne.

Drogowskaz

Rekordowa technika przesyłania danych 60
Techniczna strona ADSL 61
Nowości 62



Większość produkcji firmy telekomunikacyjnej Alcatel przeznaczona jest jednak na potrzeby rynków w USA i Singapurze. Instalowane u klientów pojedyncze usługi na łącza ADSL oferowane przez Alcatel będzie dostarczać producent modemów – Hayes.

A jak wygląda przyszłość ADSL w Polsce? Obecnie polski potentat telekomunikacyjny – Telekomunikacja Polska SA – bada warunki transmisji ADSL w swoich laboratoriach testowych. Jednak specjaliści z Centrum Systemów Teleinformatycznych TP SA nie mają zbyt optymistycznych prognoz co do szybkiego wprowadzenia w Polsce technologii ADSL. I trudno się dziwić. Istniejące kable telefoniczne, tworzące sieć telekomunikacyjną TP SA, są w opłakanym stanie. Jednak w ostatnich latach firma rozpoczęła zakrojony na wielką skalę proces ich wymiany. Wszystkie ważniejsze łącza fizyczne wymieniane są na światłowody – przewody o dużo wyższej wydajności, które jednak dla technologii ADSL są zupełnie nieprzydatne. Ponieważ nowy rodzaj transmisji danych jest nawet w Europie Zachodniej czymś zupełnie nowym, w Polsce nie istnieje jeszcze odpowiednie zaplecze techniczne, które pozwoliłoby na uruchomienie pełną parą procesu pilotażowego. Można jednak przypuszczać, że nawet przy spełnionych wszystkich warunkach technicznych firma, znajdująca się o krok od prywatyzacji, nie będzie się mocno angażować w tak poważne inwestycje jak ADSL.

Kilku dużych dostawców internetu w Polsce oferuje już rozwiązania oparte na ADSL. Łącza zestawiane są na stałe z linii o wymaganej jakości, mimo to mówi się o maksymalnych odległościach od dostawcy do klienta rzędu 4–5 km. Ceny wahają się od 800 do 1500 zł/mies. w zależności od szybkości połączenia.

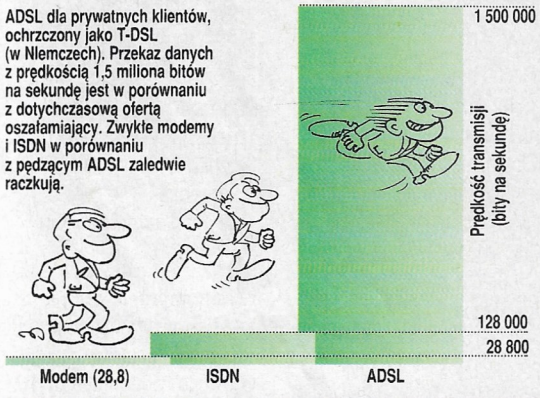
Operatorzy telekomunikacyjni patrzą na nową technologię z mieszanymi uczuciami. Z jednej strony bowiem należałoby się cieszyć z potężnych możliwości nowego rodzaju transmisji, z drugiej jednak efektywne wykorzystanie ADSL wiąże się z ogromnymi nakładami. Trzeba przystosować istniejące sieci telekomunikacyjne do większych obciążeń i być może zupełnie innych, nowych zadań. W jaki bowiem sposób praktycznie zostaną wykorzystane superszybkie łącza nowego rodzaju, tego jeszcze nie wiadomo. Można sobie wyobrazić, że ADSL będą zainteresowane np. agencje reklamowe. Przesyłanie materiałów produkcyjnych do drukarni, otrzymywanie tą drogą zdjęć w cyfrowej postaci z agencji fotograficznych to zadania, które aż się proszą o wykorzystanie ADSL. W dużych firmach połączenie ADSL może zastąpić kilka stosowanych dotychczas modemów.

Studenci medycyny będą mogli sobie ściągnąć z uczelni do komputera stojącego w domu na biurku aktualne lub zachowane w archiwum wykłady. W przyszłości lekarz domowy będzie mógł szybko i wygodnie obejrzeć wykonane wcześniej zdjęcia rentgenowskie. To zaoszczędzi pacjentom kolejnego naświetlania szkodliwymi promieniami.

Co nam da ADSL

Przy prędkości 1,5 megabita na sekundę (Mbit/s), oferowanej już klientom prywatnym, niektóre przekazy odbywają się w mgnieniu oka. Inne, nieosiągalne dotychczas ze względu na wielkość danych, stają się wreszcie możliwe. Oto porównanie czasów przesyłania danych przy użyciu różnych technik:

rodzaj informacji	wielkość pliku	modem 28,8 kbit/s	ISDN 64 kbit/s	ADSL 1,5 Mbit/s
e-mail	5 kB	1,4 sekundy	0,6 sekundy	0,025 sekundy
zdjęcia	100 kB	28 sekund	12,5 sekundy	0,5 sekundy
zdj. rentgenowskie	6 MB	28 minut	12,5 minuty	31 sekund
gra komputerowa	50 MB	3,85 godziny	1,7 godziny	4,5 minuty
film wideo - MPEG	300 MB	23,1 godziny	10,4 godziny	27 minut



Adresy online:

1. http://www.atomnet.pl
2. http://www.fiber.net.pl

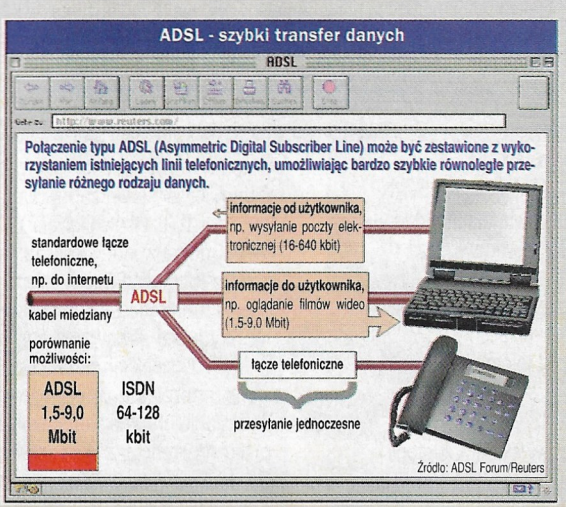
Techniczna strona ADSL

ADSL (ang. Asymmetric Digital Subscriber Line) – asymetryczne cyfrowe połączenie użytkowników. Asymetryczne, ponieważ danych nie można przesyłać z jednakową szybkością w obydwie strony. Korzystając z internetu, użytkownik wysyła tylko krótkie informacje o tym, co chce zobaczyć lub skopiować. Szybki transfer danych potrzebny jest w przeciwną stronę – z internetu do użytkownika. Przy tak zwanym „Video on demand 2", czyli dostarczaniu filmów w postaci danych cyfrowych, asymetria ta widoczna jest jeszcze bardziej. ADSL może przekazywać dane z prędkością od 1,5 do 9 megabitów na sekundę. Kanał powrotny (od użytkownika do oferenta) to tylko od 16 do 640 kilobitów na sekundę. Większe prędkości możliwe są do osiągnięcia, jednak kosztują dużo więcej. Dlatego będą oferowane przede wszystkim firmom. Gospodarstwa domowe otrzymają połączenia nieco wolniejsze.

Dane w modemach ADSL nie są zamieniane w słyszalne dla ludzi dźwięki (jak w przypadku tradycyjnych modemów), ale w tony o wysokich częstotliwościach, dla ludzkiego ucha nierejestrowalne. Wysyłając dane, modem ADSL potrafi rozpoznać jakość łącza i przystosować do niego sposób transferu informacji. Jeżeli linia ma długość większą niż 2,5 km, wówczas nie można użyć najwyższych częstotliwości. W takich wypadkach modem włącza „niższy bieg". Linia o długości około 6 km stanowi ostateczną barierę. Granica ta ważna jest zresztą również dla połączeń 01 ISDN.

Ponieważ ADSL pracuje na 04 częstotliwościach powyżej granicy słyszalności, normalny ruch telefoniczny jest niezakłócony. Połączenie ADSL może być prowadzone równolegle ze zwykłą rozmową telefoniczną. ADSL może współpracować z łączem ISDN.

Nowa technologia nie jest alternatywą czy też konkurencją dla ISDN, lecz jego uzupełnieniem. Być może dlatego nie będziemy mogli kupić modemu ADSL po prostu w sklepie, tak jak w przypadku obecnych modeli. Modem ADSL otrzymamy po zgłoszeniu chęci korzystania z ADSL u odpowiedniego dostawcy usług sieciowych.



ADSL lepiej wykorzystuje połączenia telefoniczne. Umożliwia szybki przekaz danych i równoczesne telefonowanie – także przy pomocy ISDN

Czy dobrze mnie widać i słychać?

Pod ruchomą klapką tego Siemensa kryje się kamera

Na tegorocznych targach komputerowych CeBit w Hanowerze Siemens zaprezentował prototyp bezprzewodowego wideotelefonu. Przypomina zwykły telefon komórkowy, tyle że wyposażony w kolorowy ekran i miniaturową kamerę. Jest to zwiastun technologii, która będzie dostępna w powszechnym użytku już za kilka lat. Zdaniem ekspertów w 2010 roku (czyli za 12 lat) w całej Europie ponad 90 milionów abonentów będzie korzystać z przenośnych terminali **01 multimedialnych**, a ponad połowa realizowanych połączeń telefonicznych będzie przekazywać obraz. Urządzenia, które już trudno nazwać telefonami, mogą również wyglądać podobnie jak propozycje firmy Nokia. Za ich pomocą będzie można korzystać z internetu, zarządzać swoim kontem bankowym, dokonywać zakupów oraz korzystać z usług informacyjnych.

Ciekawe tylko, na czym skupić swoją uwagę w trakcie rozmowy: na umiejętnym filmowaniu całego siebie, czy też na tym, by dobrze słyszeć i być słyszanym, ale niestety filmując sobie ucho?

Nokia konsekwentnie pracuje nad skrzyżowaniem komórki z komputerem

Płaskie bity

Posiadacze notebooków mogą już wyposażyć swojego nieodłącznego towarzysza w **02 kartę PC** dającą możliwość wyboru sposobu komunikacji. PSION Gold Card Global współpracuje ze zwykłą linią telefoniczną z prędkością 56Kb/s. Po załadowaniu dodatkowego oprogramowania zyskuje się możliwość pracy w systemie GSM oraz **03 ISDN**. Karcie przyznano **04 homologacje** w 22 krajach, w Polsce także, dlatego bez przeszkód można z nią podróżować. Dołączony zestaw oprogramowania umożliwia wysyłanie i odbiór faksów, a także połączenie z internetem.

Informacje:
Scientific S.A.
Cena 1 085 zł,
tel. (022) 6448558,
8521111, faks 6418547

Nieograniczony zasięg

Około dwóch tysięcy osób na całym świecie testuje obecnie Iridium, pierwszy globalny system komunikacji satelitarnej. Dzięki sieci satelitów umieszczonych na niskich orbitach jest możliwy kontakt telefoniczny z dowolnego miejsca na Ziemi. Pech sprawił, że dwa z 66 satelitów włączonych do sieci zostały uszkodzone – mają zastąpić je nowe, dopiero co umieszczone na orbicie, przewidziano także trzy zapasowe. Uszkodzenie satelitów sprawiło, że oficjalne uruchomienie systemu przesunięto na pierwszego listopada. Dwa miesiące poślizgu producenci aparatów satelitarnych, Kyocera i Motorola, zamierzają poświęcić na unowocześnienie swoich telefonów. System korzystać ma równocześnie ze wszystkich obecnych sieci łączności bezprzewodowej, dlatego Irydium stara się podpisać jak najwięcej umów z operatorami telefonii komórkowej. Pomysł jest taki, by dotychczasowi posiadacze zwykłych telefonów komórkowych, po przełożeniu swojej **06 karty SIM** do telefonu satelitarnego, mogli z niego korzystać zachowując swój numer, zarówno w zwykłych, jak i satelitarnych połączeniach. Czy tak będzie, okaże się w przyszłości. Umowy z polskimi operatorami **07 GSM** są już podpisane, ale rozmowy z TP SA, która jest monopolistą, jeśli chodzi o połączenia międzynarodowe, nadal trwają i mają zakończyć się przed końcem roku. Niestety żaden z istniejących aparatów satelitarnych nie ma jeszcze homologacji w naszym kraju. W Stanach Zjednoczonych telefon Motoroli ma kosztować 2795 USD, a cena połączenia wahać się będzie od dwóch do sześciu dolarów za minutę.

Widok z satelity IRIDIUM 33, 20.10.1998 r. godz. 18.00 naszego czasu – symulacja według www.fourmilab.ch.

Ciekawe, czy kosmonauci będą mieli zniżkę na rozmowy lokalne?

Jeden modem, sieć dla wszystkich

Polbox proponuje rozwiązanie problemu podłączenia sieci komputerów przez jeden modem do sieci zewnętrznej. Oferuje on CelerAccess Server zapewniający równoczesny dostęp do internetu dla 16 użytkowników sieci lokalnej. Wymagane elementy to: jeden modem, jedno konto dostępowe i wspomniane wyżej niewielkie (długość 8,8 cm, szerokość 6 cm, grubość 2,3 cm) urządzenie. CelerAccess podłączamy do modemu, z drugiej strony wpinamy go bezpośrednio do sieci komputerowej. Wbudowane zabezpieczenie **05 firewall** ma za zadanie chronić sieć wewnętrzną przed ingerencją z zewnątrz.
Cena CelerAccess-300 wynosi 1219 zł.
Informacje: Polbox Sp. z o.o.
Tel./fax (022) 360259, 361061, 372166

Co to właściwie jest...

01 Multimedialny
Taki, który zawiera więcej niż jeden środek przekazu informacji, na przykład dźwięk i obraz.

02 Karta PC
Karta PC (ang. PC Card, dawniej PCMCIA) to wymienne, płaskie urządzenie wsuwane do komputera przenośnego. Może np. spełniać rolę modemu.

03 ISDN
ISDN (od ang. Integrated Services Digital Net-work), sieć cyfrowa z integracją usług. Sieć ta wykorzystuje zwykłe kable telefoniczne, ale tylko tam, gdzie pracują cyfrowe centrale telefoniczne. Pracuje z większą szybkością niż tradycyjna i oferuje nowe możliwości, np. rozmowę z jednoczesnym wysyłaniem faksu na jednej linii.

04 Homologacja
Pozwolenie przyznawane przez instytucję do tego uprawnioną (w tym wypadku Ministerstwo Łączności) na użytkowanie urządzenia na terenie kraju.

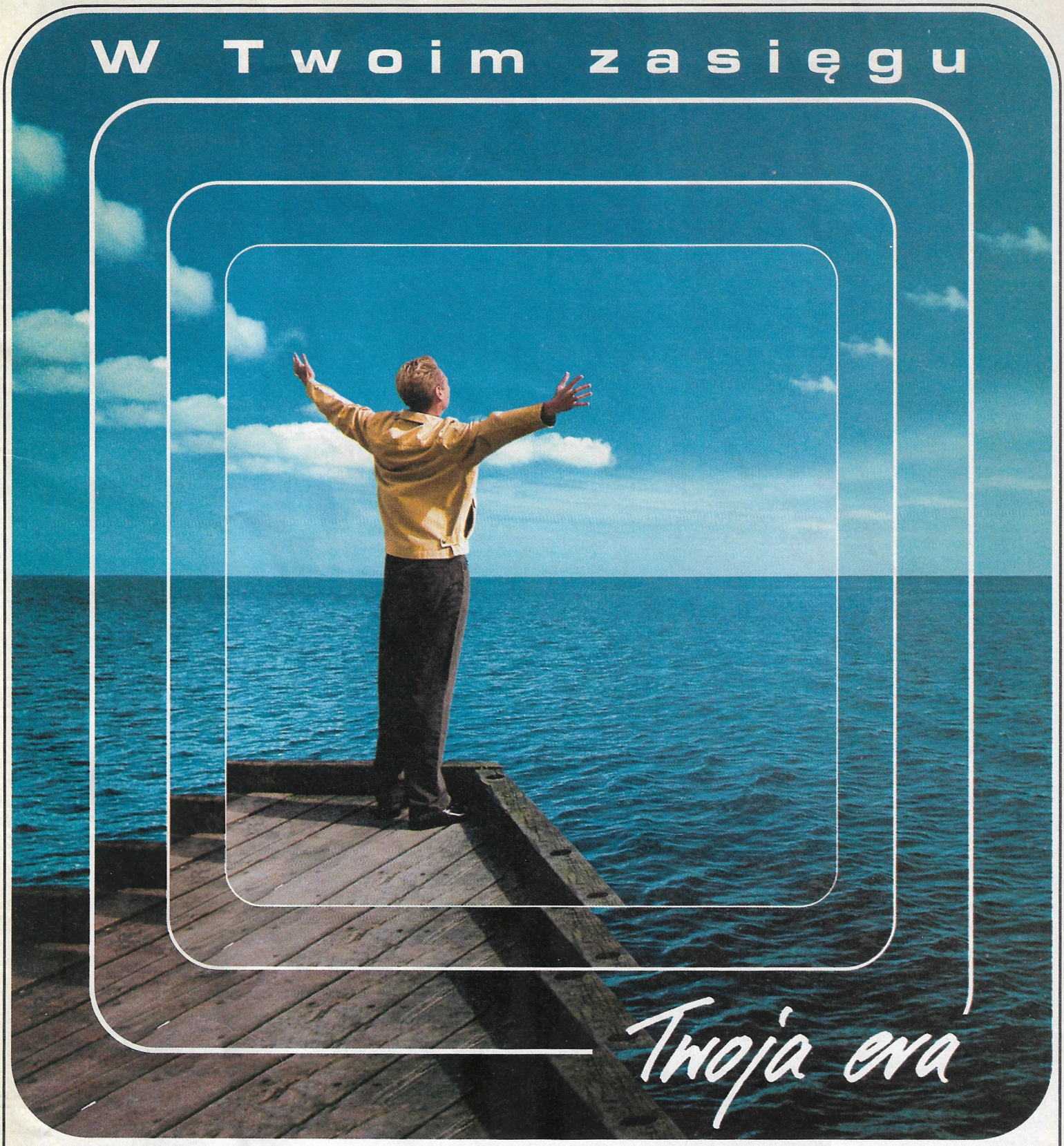
05 Firewall[1]
Firewall, od ang. ściana przeciwogniowa (często tłumaczony mylnie jako „ściana ognia"), jest programem lub urządzeniem mającym za zadanie zabezpieczać sieć komputerową przed dostępem i działaniami osób niepowołanych. Firewall najczęściej lokowany jest na styku sieci lokalnej (np. firmowej) i internetu.

06 Karta telefoniczna SIM
Płytka zwierająca układ scalony, w którego pamięci znajduje się numer naszego telefonu i dane, które wpisaliśmy do książki telefonicznej.

07 GSM
Cyfrowy system telefonii komórkowej. Pracuje w paśmie 900 MHz. W Polsce wykorzystuje go ERA i PLUS.

1czyt.: fajer-tol

W Twoim zasięgu



Dzięki największej ilości cyfrowych stacji nadawczych, ponad 80% mieszkańców* naszego kraju może korzystać z usług sieci Era GSM w miejscu swojego zamieszkania. Sięgamy coraz dalej po to, by coraz więcej osób znalazło się bliżej swojego celu. Era GSM... Twoja era.

era GSM

infolinia: 0 800 22 900 Internet: http://www.eragsm.com.pl telegazeta: str. 602

* Stan na 22/09/98. Zasięg może ulec zmianie ze względu na dynamiczny rozwój sieci Era GSM.

Drogowskaz

Omówienie testu mini-wież	64
Tak testuje Komputer ŚWIAT	65
Wyniki testu	66
Przegląd testowanych urządzeń	68
Miniwieże nie uwzględnione	69
Wskazówki na temat zwycięzcy testu	70
Nowości na rynku	71

Mały, ale bojowy!

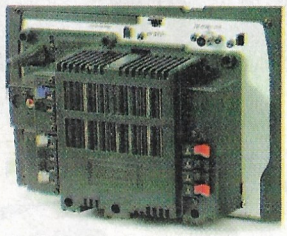
Małe urządzenia hi-fi cieszą się rosnącą popularnością. Chcieliśmy się przekonać, czy mimo „postury nikczemnej" miniwieże kryją w sobie lwie serca

Fot. AKPA

Sprawa jest jasna jak błysk szabli Pana Michała: miniwieża powinna zajmować mało miejsca i kosztować umiarkowane pieniądze. Oczekujemy też, że mimo wspomnianych ograniczeń będzie wydawać z siebie dobrej jakości dźwięk.

Czy dostępne na rynku karzełki rzeczywiście spełniają tak określone wymagania? Wyrobienie sobie opinii na ten intrygujący temat ułatwi nam szczegółowy test. Wzięliśmy w obroty siedem popularnych na rynku miniwież, w cenie od 2749 zł do (aż) 4800 zł (ceny sugerowane sklepom przez generalnych dystrybutorów.)

Od razu narzuca się pierwsza obserwacja: dużemu rozrzutowi cen towarzyszą znaczne różnice możliwości i wyposażenia badanego sprzętu. Sześć naprawdę kompletnych zestawów rywalizuje o dobre miejsce w szeregu z jednym drogim zestawem bez głośników. Jednak, gdy bliżej się z nim zapoznamy, brak głośników wca-



Radiator – rodzaj chłodnicy wzmacniacza mocy – umieszczony poza obudową

le go nie dyskwalifikuje. Dla wielu osób dokupienie kolumn głośnikowych, dopasowanych do indywidualnych potrzeb i gustu, może okazać się najlepszym rozwiązaniem.

Wyposażenie konkurentów w tym teście mocno różni się od siebie. Philips, na przykład, dostarcza malutką wieżyczkę z podwójnym odtwarzaczem kasetowym oraz dźwiękiem **01 dolby surround**, a w wersji czterogłośnikowej częściowo bezprzewodową. Znajdujące się z tyłu wieży dodatkowe, małe głośniki otrzymują sygnały za pośrednictwem sygnału radiowego (te głośniczki musimy niestety dokupić osobno). Tymczasem zestaw Yamahy – to o nim była mowa wcześniej – jest w ogóle pozbawiony głośników.

W teście znalazły się też trzy zestawy z podwójnym odtwarzaczem kasetowym, który umożliwia kopiowanie z taśmy na taśmę. Niestety, podczas pomiarów okazało się, że jakość przegrywanego na nich dźwięku odpowiada tylko najniższym standardom. Ale pojedyncze napędy kasetowe także nie zebrały wieńców laurowych w teście. Żaden z pięciu napędów nie zasłużył, zdaniem testujących je inżynierów, na pochwalną wzmiankę.

Jeżeli chodzi o jakość nagrań, wszystkich konkurentów na głowę bije miniwieża Sony. Ale trudno się dziwić. W miniwieży

Minidysk kontra magnetofony

MDS MX1 nie znajdziemy bowiem starej znajomej – taśmy magnetofonowej. Zamiast kasety mieści się w niej cyfrowy **02 minidysk**.

Najmocniejszym punktem miniwieży Sony MDS MX1 – miejsce siódme – okazała się właśnie jakość odtwarzacza minidysków. Jest on wolny od największej zmory tradycyjnego magnetofonu kasetowego, tj. **03 niestałej prędkości przesuwu taśmy** i wysokiego poziomu **04 szumów**. Pięknie – ale dalszy awans produktu Sony w naszym rankingu uniemożliwiła żenująco niska jakość jego głośników. Zakres częstotliwości wyższych tonów średnich środkowe kolumny odtwarzają w sposób mocno zafałszowany, a tony wysokie przechodzą w całkiem cieniutkie.

Wspomniane już zasilanie bezprzewodowe tylnych głośników pomogło wielokanałowej wieży Phillips FW 780p zdobyć miejsce szóste. Podobnie, docenionym atutem tego zawodnika jest system przestrzennego dźwięku dolby. Ale w tym ambitnym towarzystwie mało przekonująco wypadł podwójny magnetofon. Wyraźnie słyszalne szumy i mierna jakość odtwarzania muzyki kwalifikują to taśmowe urządzenie bardziej do kategorii zabawek niż hi-fi.

Co to właściwie jest...

01 Dolby Surround
Jest to nowoczesna technika przestrzennego nagłaśniania pomieszczeń, stosowana np. w systemach kina domowego. System wymaga do pięciu głośników: dwóch zwykłych stereo, lewego i prawego; głośnika kanału centralnego na środku (tylko w nowszych wersjach, Dolby Prologic Surround); oraz dwóch głośników z tyłu, do efektów specjalnych.

DOLBY

02 Minidysk (MD)
Jest to dysk do cyfrowego przechowywania danych. Zapewnia on zdecydowanie lepszą jakość dźwięku niż dotychczasowe kasety kompaktowe, jest przy tym mniejszy i wygodny w użyciu jak płyta CD.

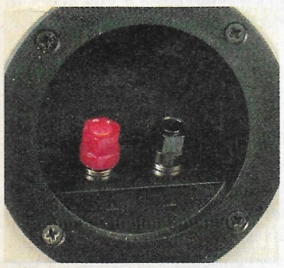
03 Niestałość prędkości przesuwu (taśmy)
Magnetofon kasetowy powinien zawsze przesuwać taśmę z jednakową prędkością wzdłuż głowicy fonii. Inaczej odtwarza dźwięki nieczysto.

04 Szumy
To zakłócenia dźwięku urządzenia hi-fi podczas odtwarzania tonów wysokich. Przy dużej sile głośników jest to słyszalne jako szmery dobywające się z tła.

05 Charakterystyka częstotliwościowa
To wykres ilustrujący, jak głośno urządzenie hi-fi wydaje z siebie dźwięki – oddzielnie każdą z częstotliwości słyszanych przez człowieka. W przypadku idealnym widoczna jest linia prosta. Oznacza, że wszystkie dźwięki są jednakowo głośno słyszalne.

Także magnetofon w wieży firmy JVC – CA DT 77R – muzykował na grubym podkładzie szumów. Punkty dodatnie zdobył jednak dzięki dekoderowi dolby-surround. Ale dodatkowe wzmacniacze, potrzebne do uzyskiwania przestrzennego wrażenia dźwięku, oraz stosowne kolumny nie są dostarczane razem z wieżą w cenie podstawowej. Niemniej miniwieża JVC może stanowić niezłą bazę do późniejszych rozszerzeń systemu. W sumie – solidne piąte miejsce.

O oczko lepiej ulokował się Kenwood XD8550. Słabym punktem tego konkurenta jest, jak u innych, podwójny magnetofon kasetowy. Charakteryzują go nieczyste głębokie basy, rozmokłe dźwięki środkowe i niezbyt precyzyjne tony wysokie. Natomiast po stronie plusów Kenwooda zapisujemy jego wzorowe wyposażenie. W zmieniaczu płyt CD mieści się sześć krążków, ma także pamięć 40 stacji radiowych i dwa wejścia do podłączania dodatkowych urządzeń. Są to naprawdę cenne atuty. A wszystko za jedyne 2749 zł! Duże brawa dla Kenwooda i wysokie czwarte miejsce.



Tak wyglądają porządne gniazda do kabli w kolumnach

Jeszcze lepiej w ocenie końcowej wypadła Yamaha X10. Prawda – jest to najdroższa miniwieża w naszym teście, w dodatku jej nabywca musi oddzielnie wykosztować się na głośniki. Ale centralna jednostka tego zestawu, wzmacniacz, budzi uznanie niemal prostoliniową 05 charakterystyką częstotliwościową, niewielkim poziomem szumów i znośną mocą. Także odbiornik radiowy zaskoczył testujących dobrymi wartościami pomiarowymi. Jego czysty, prawie całkowicie pozbawiony szumów odbiór usprawiedliwił ocenę dobrą dla kanału audio. To jest najlepsze radio w teście.

Do tej małej szczeliny wkłada się minidysk w wieży Sony

Znakomite, bo drugie miejsce przypadło tańszej miniwieży D-M7 firmy Denon. Ten zestaw robi – z wyjątkiem magnetofonu kasetowego – naprawdę mocne wrażenie. Głośniki pozwalają sobie na niewielką słabość tylko w zakresie tonów wysokich. Odtwarzany przez nie dźwięk jest ciepły, co odpowiada gustom wielu słuchaczy. Jak na wieżę mini – naprawdę przyzwoite osiągnięcie. Pora na zwycięzcę testu. Już samo bajeczne wyposażenie miniwieży SC EH 60 przemawia na rzecz tej oferty renomowanej firmy Technics. Czegóż tu nie znajdziemy: zmieniacz pięciu płyt CD; możliwość programowania w pamięci 40 stacji radiowych; pięć znajdujących się w zestawie kolumn, które wraz z odpowiednią elektroniką zapewniają prawdziwy dźwięk kinowy... Wszystko to razem zbiera dla zestawu Technics zasłużone punkty. Główne głośniki (z przodu po lewej i po prawej stronie) grają bardzo mocne basy, lecz mimo to odtwarzają dźwięki w sposób zdumiewająco wyważony. Mniejsze słabości tego urządzenia idą szybko w niepamięć, gdy oczarują nas wyrafinowane możliwości regulacji dźwięku i uzyskiwania specjalnych efektów. Te zabawki wciąż nie mają wprawdzie wiele wspólnego z prawdziwym hi-fi (do tego trzeba dużej wieży), ale sprawiają radość i powodują uzależnienie. Za niecałe 2900 złotych naprawdę już więcej trudno oczekiwać. ■

Tak analizuje Komputer ŚWIAT

Testy wykonano w laboratoriach w RFN na zlecenie redakcji ComputerBILD. Testowane w artykule zestawy są dostępne na polskim rynku.

Wyjście głośnikowe

Wszystkie wartości mierzono na wyjściu głośnikowym wzmacniacza. Powód: niezależnie od tego, które z urządzeń miniwieży – radio, magnetofon kasetowy czy odtwarzacz płyt CD – jest używane, sygnały dźwiękowe przechodzą przez wzmacniacz.

Wzmacniacz

Moc wzmacniacza wyliczono dla głośników 4- i 8-omowych (06 om). Jeżeli w wieży mamy wyjścia na dwa głośniki, a chcemy podłączyć ich więcej, musimy się ograniczyć do kolumn 8-omowych. A to dlatego, że opór elektryczny, jaki kolumny przeciwstawiają przepływowi sygnału (a więc prądu), nie może spaść poniżej wielkości bezpiecznej dla wzmacniacza. Ideałem jest, gdy opór kolumn równy jest oporowi wzmacniacza. Charakterystyka częstotliwościowa, szumy i 07 zniekształcenia są mierzone za pomocą sygnałów, które trafiają do wieży przez wejście AUX (służy do podłączania dodatkowych urządzeń). Sprawdzano też, czy źródła dźwięków wprowadzane przez wejście AUX pozostawiają na nagraniach magnetofonowych niepożądane sygnały (przegłosy).

Odbiornik radiowy

Przy ocenie części radiowej badanych zestawów wyliczano charakterystykę częstotliwościową, 08 współczynnik zniekształceń nieliniowych i zakłócenia powstające za sprawą sygnału stereo. Zachowanie odbiornika było oceniane w sytuacjach utrudnionego odbioru i przy słabym sygnale radiowym.

Komputer wspomaga przeprowadzającego test inżyniera Waltera Schilda w pomiarach dokonywanych na miniwieży (po prawej stronie obok ekranu)

Odtwarzacz CD

Przy odtwarzaczu sprawdzano charakterystykę częstotliwościową, szumy i typowe dla urządzeń cyfrowych zniekształcenia dźwięków. Ocenie podlegała też tzw. korekcja błędów – zachowanie odtwarzacza po załadowaniu do niego zadrapanych lub wadliwie wyprodukowanych płyt CD.

Magnetofon kasetowy

Odstępstwo od 05 charakterystyki częstotliwościowej (mierzonej w 09 decybelach) następnej części zestawu – magnetofonu – sprawdzano za pomocą specjalnego sygnału testowego, który umie przechytrzać 10 automatyczną regulację poziomu. Jeżeli w zestawie znajdował się drugi magnetofon kasetowy, przegrywano dźwięki z jednego magnetofonu na drugi i poddawano kontroli wynik tego przegrywania. Testujący stwierdzali 03 niestałość prędkości posuwu taśmy magnetofonowej, mierząc na początku taśmy jakość nagrania tonów wysokich i niskich.

Głośniki

Oprócz pomiarów technicznych ich jakość oceniano też za pomocą mozolnych testów słuchowych. W ten sposób doświadczona osoba może wyłapać niemierzalne zakłócenia głośnika.

Cena/Jakość

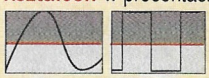
Współczynnik ceny do jakości np. dla wieży za 3000 zł, która otrzymałaby ocenę dostateczną (3) liczymy C : J = 1000 (3000 : 3). Skala ocen zestawów wygląda następująco:

celująca	590 do 760
bardzo dobra	761 do 930
dobra	931 do 1100
dostateczna	1101 do 1270
mierna	1271 do 1440
niedostateczna	ponad 1441

Co to właściwie jest...

06 Om
Kable i głośniki stawiają opór prądowi elektrycznemu (jednostka oporu: om; oznaczana jako Ω). Wartości poniżej 3,2 oma są niedopuszczalne wg normy DIN; grożą uszkodzeniem wzmacniacza. Opór wzmacniacza powinien być równy oporowi kolumny.

07 Zniekształcenia
Przy głośnym odtwarzaniu dźwięk urządzenia hi-fi bywa zdeformowany („zniekształcony"). Udział niepożądanych zniekształceń sygnału podawany jest jako 08 współczynnik zniekształceń w procentach.



na lewo: ton czysty
na prawo: zniekształcony

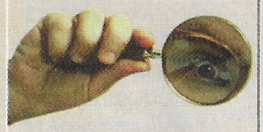
08 Współczynnik zniekształceń
Współczynnik ten informuje nas, o ile sygnał tonowy w porównaniu z tonem orygialnym zostaje zniekształcony.

09 Decybel (dB)
Miara głośności. Wzrost poziomu hałasu o 6 db człowiek odczuwa jako podwojenie głośności.

10 Automatyczna regulacja poziomu
Tańsze urządzenia do nagrywania same dopasowują z grubsza, głośność wejściową do wymagań kasety czy minidysku, aby uniknąć 07 zniekształceń w nagraniu.

11 Herz (Hz)
Jednostka miary częstotliwości: liczba drgań sygnału na sekundę. Im wyższa częstotliwość, tym wyższy – „cieńszy" – dźwięk. Sygnał 1000 Hz drga więc 1000 razy na sekundę.

Jak czytać tabelę wyników



Komputer ŚWIAT przygotowuje do każdego testu osobne, dostosowane do produktu, kryteria oceny. W tym przypadku oceniamy cechy najważniejsze dla słuchaczy minizestawów audio. Jednak wszystkie testy konstruowane są według takich samych ogólnych zasad.

Z lewej strony w rubryce **Szczegółowe wyniki testu** znajduje się klucz do zrozumienia poszczególnych ocen i końcowego wyniku. Oceny różnych cech miniwież stają się zrozumiałe dopiero wtedy, kiedy odczytujemy je razem z informacjami po lewej stronie zestawienia.

Oceny wystawiane są w skali szkolnej, od 1 (najgorsza) do 6 (najlepsza).

Rubryka **WAGA** informuje, jaki procent oceny końcowej stanowi ocena za tę część testu. Po ludzku: jak ważna jest dana cecha produktu na tle pozostałych cech. Wszystkie są wyrażone w procentach, a razem składają się na sto procent.

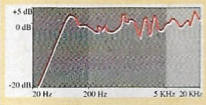
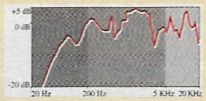
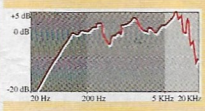
Przyznając kolorowe oceny końcowe za jakość i stosunek ceny do jakości, przyjęliśmy zasadę: kolor czerwony za ocenę w przedziale od 1,00 do 2,50; żółty - od 2,51 do 4,50; zielony - od 4,51 do 6,00.

Oceny za stosunek Cena/jakość przyznajemy, dzieląc ocenę końcową przez cenę miniwieży.

Skala ocen:

- celująca
- bardzo dobra
- dobra
- dostateczna
- mierna
- niedostateczna

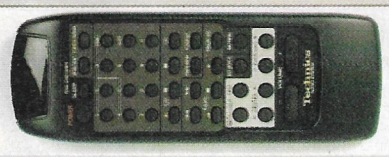
Szczegółowe wyniki testu	Waga	1. miejsce	Ocena	2. miejsce	Ocena
Producent		**Technics**		**Denon**	
Model		**SC-EH60**		**D-M7**	
Telefon		**(022) 630 61 02**		**(022) 649 31 99**	
Tax		**(022) 630 61 09**		**(022) 649 30 71**	
Dane ogólne i serwis	**4%**		**2,50**		**2,75**
Wymiary (szerokość x wysokość x głębokość, zmierzone)		29 x 42 x 33,5 cm		21 x 28,5 x 36 cm	
Zużycie prądu (urządzenie włączone/urządzenie odłączalne)	1%	dość wysokie (12,8 watów/nie)	1	przeciętne (10,3 watów/nie)	2
Okres gwarancyjny/Rodzaj gwarancji	2%	długi (24 miesiące) naprawa/ wymiana u dealera	4	długi (24 miesiące) naprawa/ wymiana u dealera	4
Numer telefonu pomocy (gorąca linia)	1%	brak	1	brak	1
Jakość wzmacniacza	**17%**		**4,53**		**4,12**
Maksymalna moc kanału przedniego na 8 omach (zmierzona)	3%	przeciętna (56 watów)	4	niewielka (22 waty)	2
Maksymalna moc kanału przedniego na 4 omach (zmierzona)	5%	wysoka (81 watów)	5	niewielka (26 watów)	2
Wierność dźwięku (odchylenia od charakt. częstotl., zmierzona)	4%	lekko zafałszowana (3 dB)	3	zgodna z oryginałem (0,3 dB)	6
Współ. zniekształceń nieliniowych na wejściu AUX (zmierzony)	3%	bardzo mały (0,15%)	6	bardzo mały (0,04 %)	6
Poziom szumów na wejściu AUX (zmierzony)	1%	bardzo niski (78,8 dBA)	6	bardzo niski (99,9 dBA)	6
Separacja kanałów AUX na Rec. Out (zmierzona)	1%	przeciętna (63,5 dBA)	4	bardzo mała (70,4 dBA)	6
Jakość odbiornika	**13%**		**3,46**		**3,77**
Jakość odbioru (selektywność, czułość, zmierzona)	3%	przeciętna (64 dB) / niewielka (40 dB)	3	słaba (43 dB)/ niewielka (42 dB)	2
Wierność dźwięku (odchylenia od charak. częstotl., zmierzona)	3%	prawie wierne oryginałowi (1,6 dB)	5	prawie wierne oryginałowi (1,5 dB)	5
Zniekształcenia (współczynnik zniekształceń/sygnał pilotujący, zmierzone)	2%	niewielkie (0,37%)/ zbyt wysoki (3,1%)	3	bardzo wysokie (0,96%)/ przeciętny (0,61%)	3
Szumy (zmierzone)	1%	wysokie (59,3 dbA)	3	bardzo niewielkie (70,1 dBA)	6
Test słuchowy	4%	umiarkowany dźwięk	3	przeciętny dźwięk	4
Jakość odtwarzacza CD	**15%**		**3,67**		**4,27**
Wierność dźwięku (odchylenia od charak. częstotl. zmierzona)	3%	zafałszowana (4dB)	3	lekko zafałszowana (2,25 dB)	4
Zakłócenia (współczynnik zniekształceń/ zakłócenia cyfrowe)	2%	bardzo małe (0,06%) / duże (18 dB)	4	bardzo niewielkie (0,18%) / duże (22,2 dB)	4
Czułość na uszkodzenia powierzchni (zmierzona)	3%	bardzo czułe (1,4 mm)	2	czułe (1,8 mm)	3
Czułość na uszkodzenia informacji (zmierzona)	3%	nieco czułe (1,6 mm)	4	mało czułe (1,8 mm)	5
Test słuchowy	4%	dobry dźwięk	5	dobry dźwięk	5
Jakość magnetofonu	**14%**		**2,43**		**2,43**
Rodzaj magnetofonu		podwójny magnetofon kasetowy		magnetofon kasetowy	
Wierność dźwięku podczas nagrywania/odtwarzania	2%	mocno zafałszowana (4,8 dB)	2	brak możliwości kopiowania	1
Wierność dźwięku odtwarzanego z nagranej kasety	2%	mocno zafałszowana (4,2 dB)	2	b. mocno zafałszowana (7 dB)	1
Niestałość prędk. posuwu podczas nagr./odtw. (zmierzona)	1%	duża (0,31%)	3	brak możliwości kopiowania	1
Niestałość prędk. posuwu przy nagranej kasecie (zmierzona)	1%	przeciętna (0,2%)	4	przeciętna (0,19%)	4
Współ. zniekształceń podczas nagr./odtw. (zmierzony)	2%	za wysoki (2,7%)	1	za wysoki (9,5%)	1
Poziom szumów (zmierzony)	1%	przeciętny (62,2 dBA)	4	bardzo niewielki (75 dBA)	6
Czas przewijania (zmierzony)	1%	zbyt długi (163 sekundy)	1	zbyt długi (165 sekundy)	1
Test słuchowy	4%	umiarkowany dźwięk	3	przeciętny dźwięk	4
Głośniki	**20%**		**3,35**		**3,75**
Wierność dźwięku (odchylenia charak. częstotl. zmierzona)	4%	b. mocno zafałszowana (10 dB)	1	zafałszowana (7,5 dB)	3
Współczynnik zniekształceń (zmierzony)	2%	w basach b. niewielki (3,2%)	6	w basach b. niewielki (1,2%)	6
Moc wzmacniacza na 90 db ciśnienie akustyczne (zmierzone)	1%	zbyt wysoka (5,2 wata)	2	zbyt wysoka (6,4 wata)	2
maksymalna siła dźwięku (zmierzona)	1%	niewielka (92,5 dB)	3	niewielka (95 dB)	3
Test słuchowy	10%	przeciętny dźwięk	4	przeciętny dźwięk	4
Obsługa	**17%**		**4,06**		**3,35**
Zrozumiałość instrukcji obsługi	2%	do przyjęcia	4	do przyjęcia	4
Ustawianie i okablowanie wieży	1%	skomplikowane	3	proste	5
Czytelność wyświetlacza	1%	średnia	4	średnia	4
Możliwość zaprogramowania pilota	1%	nie	1	nie	1
Czytelność klawiatury pilota	1%	średnia	5	średnia	5
Ustawienie regulatorów dźwięku (korektor graficzny)	1%	poprzez menu	4	bezpośrednio	6
Uwydatnienie basów	1%	tak	6	nie	1
Wkładanie płyty CD (komfort, rodzaj)	1%	łatwe (zmieniacz)	4	kłopotliwe (szuflada)	1
Ilość płyt CD w zmieniaczu	1%	dużo (5)	5	wystarczająco dużo (3)	3
Pamięć stacji radiowych UKF	1%	bardzo dużo (40)	6	bardzo dużo (40)	6
Zapamiętywanie nadajnika radiowego	1%	łatwe	5	łatwe	5
Wkładanie medium nagrywającego (rodzaj, komfort obsługi)	1%	kłopotliwe (pokrywka)	3	wygodne (szuflada)	5
Wskaźnik licznika cyfrowego (liczby czy czas)	1%	liczby	4	brak	1
Programy symulacji dźwięku przestrzennego	1%	bardzo dużo (4)	6	brak (0)	1
Liczba wyjść cyfrowych	1%	mało (1)	2	mało (1)	2
Liczba wejść	1%	dostateczna (2)	3	dostateczna (2)	3
Ocena pośrednia	**100%**		**3,57**		**3,60**
Punkty dodatnie/ujemne		ton kinowy dolby, z kolumnami	+0,20		
Całkowita ocena jakości			**3,77**		**3,60**
Jakość		**dobra**		**dobra**	
Cena/jakość		**bardzo dobra**		**dobra**	
Cena		**2899 zł**		**3370 zł**	
Cena/jakość – sposób wyliczenia		**2899/3,77=768,97**		**3370/3,60=936,11**	

3. miejsce		4. miejsce		5. miejsce		6. miejsce		7. miejsce	
Yamaha **X 10** **(022) 37 90 93** **(022) 631 47 95**	Ocena	**Kenwood** **XD-8550** **(071) 21 70 75** **(071) 345 34 89**	Ocena	**JVC** **CA-TD77R** **(022) 632 11 01** **(022) 631 32 19**	Ocena	**Philips** **FW 780P** **(022) 657 05 72** **(022) 628 82 28**	Ocena	**Sony** **Cubic MD/CD** **(022) 878 70 02** **(022) 878 70 00**	Ocena
	3,00		**2,00**		**2,75**		**2,50**		**2,25**
28 x 31,5 x 39 cm		27 x 46 x 34,5 cm		19,5 x 29,5 x 35 cm		26,5 x 31 x 40 cm		14,3 x 25 x 25 cm	
bardzo niewielkie (0,9 watów/nie)	3	dość wysokie (11,7 watów/nie)	1	przeciętne (9,5 watów/nie)	2	bardzo niewielkie (0,9 watów/nie)	3	przeciętne (9,8 watów/nie)	2
długi (24 miesiące) naprawa/ wymiana u dealera	4	(12 lub 24 miesiące) naprawa/ wymiana u dealera	3	długi (24 miesiące) naprawa/ wymiana u dealera	4	krótki (12 miesięcy) naprawa/ wymiana u dealera	3	krótki (12 miesięcy) naprawa/ wymiana u dealera	3
brak	1	brak	1	brak	1	brak	1	brak	1
	5,18		**4,59**		**3,94**		**3,88**		**2,47**
przeciętna (65 watów)	4	dość mała (49 watów)	3	bardzo mała (17 watów)	1	niewielka (30 watów)	2	bardzo mała (6 watów)	1
wysoka (78 watów)	5	przeciętna (66 watów)	4	niewielka (24 watów)	2	niewielka (23 waty)	2	bardzo mała (8 watów)	1
zgodna z oryginałem (0,4 dB)	6	zgodna z oryginałem (0,6 dB)	6	zgodna z oryginałem (0,4 dB)	6	prawie zgodna z oryginałem (1,5 dB)	5	prawie zafałszowana (4,2 dB)	2
bardzo mały (0,04 %)	6	bardzo mały (0,07 %)	6	bardzo mały (0,12 %)	6	bardzo mały (0,18 %)	6	bardzo mały (0,04 %)	6
bardzo niski (82,8 dBA)	6	bardzo niski (81,2 dBA)	6	bardzo niski (79,7 dBA)	6	bardzo niski (80,8 dBA)	6	bardzo niski (79 dBA)	6
wysoka (58,4 dBA)	3	zbyt wysoka (51,3 dBA)	1	bardzo mała (87,9 dBA)	6	bardzo mała (111,1 dBA)	6	bardzo wysoka (52,2 dBA)	2
	4,85		**4,46**		**4,08**		**3,46**		**3,23**
przeciętna (54 dB)/ niewielka (38 dB)	3	wysoka (74 dB)/ niewielka (49 dB)	4	przeciętna (64 dB) / niewielka (47 dB)	3	przeciętna (64 dB) / przeciętna (54 dB)	4	przeciętna (65 dB)/ niewielka (48 dB)	3
wierne oryginałowi (0,1 dB)	6	prawie wierne oryg. (1,5 dB)	5	lekko zafałszowane (2 dB)	4	wierne oryginałowi (0,2 dB)	6	zafałszowane (3 dB)	3
bardzo niewielkie (0,32%)/ przeciętny (0,61%)	5	bardzo niewielkie (0,33%)/ przeciętny (0,64%)	5	niewielkie (0,53%)/ niewielki (0,48%)	5	zbyt wysokie (2,58%)/ zbyt wysoki (5,87%)	1	przeciętne (0,69%)/ zbyt wysoki (7,6%)	3
bardzo niewielkie (71,4 dBA)	6	niewielkie (64,6 dBA)	5	bardzo niewielkie (70,7 dBA)	6	zbyt wysokie (39,7 dBA)	1	bardzo niewielkie (74,6 dBA)	6
dobry dźwięk	5	przeciętny dźwięk	4	przeciętny dźwięk	4	umiarkowany dźwięk	3	umiarkowany dźwięk	3
	5,20		**3,60**		**4,00**		**3,60**		**2,80**
wierny oryginałowi (0,1 dB)	6	wierny oryginałowi (0,8 dB)	6	wierny oryginałowi (0,5 dB)	6	wierny oryginałowi (1 dB)	6	mocno zafałszowana (4,43 dB)	2
bardzo niewielkie (0,19%) / przeciętne (25,5 dB)	5	bardzo niewielkie (0,08%) / przeciętne (27,2 dB)	5	bardzo małe (0,02%)/ duże (22 dB)	4	bardzo niewielkie (0,18%)/ przeciętne (34 dB)	5	bardzo małe (0,02%)/ przeciętne (33 dB)	5
nieco czułe (2 mm)	4	ekstremalnie czułe (0,4 mm)	1	czułe (1,6 mm)	3	ekstremalnie czułe (0,2 mm)	1	ekstremalnie czułe (1 mm)	1
nieczułe (2 mm)	6	ekstremalnie czułe (0,6 mm)	1	czułe (1,4 mm)	3	ekstremalnie czułe (0,4 mm)	1	ekstremalnie czułe (1 mm)	1
dobry dźwięk	5	dobry dźwięk	5	przeciętny dźwięk	4	dobry dźwięk	5	dobry dźwięk	5
	2,50		**2,50**		**2,43**		**2,36**		**4,21**
magnetofon kasetowy		podwójny magnetofon kasetowy		magnetofon kasetowy		podwójny magnetofon kasetowy		minidysk	
brak możliwości kopiowania	1	b. mocno zafałszowana (5,1 dB)	1	brak możliwości kopiowania	1	b. mocno zafałszowana (6 dB)	1	brak możliwości nagrywania	1
b. mocno zafałszowana (5,2 dB)	1	b. mocno zafałszowana (5,9 dB)	1	zafałszowana (4 dB)	3	lekko zafałszowana (3,3 dB)	4	zafałszowana (3,98 dB)	3
brak możliwości kopiowania	1	niewielka (0,15%)	5	brak możliwości kopiowania	1	przeciętna (0,25%)	4	brak możliwości kopiowania	1
niewielka (0,15%)	5	bardzo niewielka (0,08%)	6	niewielka (0,11%)	5	przeciętna (0,2%)	4	bardzo niewielka (0,001%)	6
za wysoki (1,9%)	1	za wysoki (6,5%)	1	za wysoki (3,5%)	1	za wysoki (4,6%)	1	bardzo niewielki (0,2%)	6
bardzo niewielki (71,6 dBA)	6	niewielki (66,8 dBA)	5	niewielki (64,4 dBA)	5	przeciętny (61 dBA)	4	bardzo niewielki (72,6dBA)	6
zbyt długi (150 sekundy)	1	zbyt długi (187 sekund)	1	zbyt długi (180 sekund)	1	zbyt długi (192 sekund)	1	zero	6
przeciętny dźwięk	4	umiarkowany dźwięk	3	umiarkowany dźwięk	3	kiepski dźwięk	2	dobry dźwięk	5
	1,00		**2,95**		**2,40**		**2,45**		**2,30**
w cenie nie są zawarte głośniki	1	mocno zafałszowana (8,5 dB) 	2	b. mocno zafałszowana (14 dB) 	1	b. mocno zafałszowana (12,5 dB) 	1	mocno zafałszowana (9 dB)	2
–	1	w basach bardzo niewielki (1,5%)	6	w basach bardzo niewielki (4,8%)	6	w basach bardzo niewielki (2%)	6	w basach zbyt wysoki (8%)	3
–	1	do zaakceptowania (3,9 wata)	3	aktywne kolumny	6	do przyjęcia (2,8 wata)	4	aktywne kolumny	6
–	1	bardzo niewielka (90 dB)	2	bardzo niewielka (87 dB)	2	niewielka (93 dB)	3	bardzo niewielka (90 dB)	2
–	1	umiarkowany dźwięk	3	kiepski dźwięk	2	kiepski dźwięk	2	kiepski dźwięk	2
	3,65		**3,59**		**4,12**		**3,59**		**4,00**
do przyjęcia	4	do przyjęcia	4	łatwa	5	do przyjęcia	4	łatwa	5
proste	5	przeciętne	4	proste	5	proste	5	proste	5
średnia	4	średnia	3	średnia	4	średnia	4	średnia	5
nie	1	nie	1	nie	1	nie	1	nie	1
średnia	4	średnia	4	średnia	4	średnia	5	średnia	4
bezpośrednio	6	poprzez menu	4	poprzez menu	4	poprzez menu	4	niemożliwe	1
nie	1	tak	6	tak	6	tak	6	tak	6
wygodne (szuflada)	5	łatwe (zmieniacz)	4	łatwe (zmieniacz)	4	trochę kłopotliwe (szuflada)	3	wygodne (szuflada)	5
brak zmieniacza płyt	1	bardzo dużo (6)	6	wystarczająco dużo (3)	3	wystarczająco dużo (3)	3	brak zmieniacza	1
bardzo dużo (40)	6	bardzo dużo (40)	6	bardzo dużo (40)	6	przeciętnie (20)	4	bardzo dużo (30)	6
przeciętne	4	przeciętne	4	łatwe	5	łatwe	5	przeciętne	4
wygodne (szuflada)	5	kłopotliwe (klapa)	3	wygodne (szuflada)	5	proste (klapa)	4	b. wygodne (bezp. wciągnięcie)	6
czas	6	brak	1	liczby	4	brak	1	czas	6
brak (0)	1	mało (1)	2	kilka (3)	5	kilka (3)	5	dość dużo (2)	4
mało (1)	2	mało (1)	2	mało (1)	2	brak (0)	1	mało (1)	2
dostateczna (2)	3	dostateczna (2)	3	mało (1)	2	mało (1)	2	mało (1)	2
	3,58		**3,53**		**3,43**		**3,18**		**3,08**
				dźwięk kinowy dolby (bez kolumn)	+0,10	dźwięk kinowy dolby z tylnymi kolumnami bezprzewodowymi	+0,25	odtwarzacz minidysk	+0,20
	3,58		**3,53**		**3,53**		**3,43**		**3,28**
dobra		**dobra**		**dobra**		**dostateczna**		**dostateczna**	
mierna		**bardzo dobra**		**bardzo dobra**		**bardzo dobra**		**bardzo dobra**	
4800 zł		**2749 zł**		**3099 zł**		**2999 zł**		**2850 zł**	
4800/3,58=1340,78		**2749/3,53=778,75**		**3099/3,53=877,90**		**2999/3,43=874,34**		**2850/3,28=868,90**	

Technics Sc-EH60

ZWYCIĘZCA Komputer ŚWIAT JAKOŚĆ

1. miejsce



Jakość: dobra

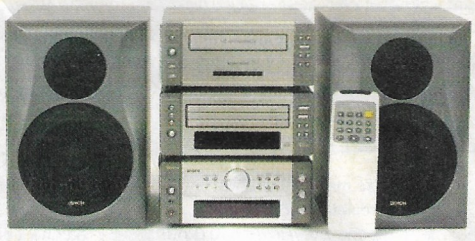
Cena/Jakość: bardzo dobra

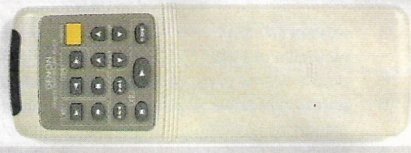
Cena: 2899 zł

Takie ustawienie kolumn oczywiście nie odpowiada prawdzie. Te efektowne kolumny (przed głośnikami głównymi) powinny znajdować się z tyłu, środkowa kolumna najlepiej nadaje się do umieszczenia na telewizorze.

Denon D-M7

2. miejsce





Jakość: dobra

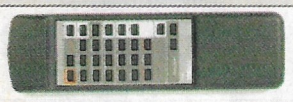
Cena/Jakość: dobra

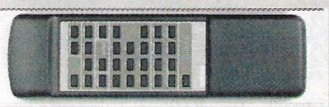
Cena: 3370 zł

Pilot jest taki duży tylko dlatego, żeby dobrze leżał w ręku. Liczba przycisków jest bomiem raczej oszczędna, dzięki temu jednak urządzenie jest przyjazne dla użytkownika.

Yamaha X 10

3. miejsce





Jakość: dobra

Cena/Jakość: mierna

Cena: 4800 zł

Yamaha dostarcza do tej wieży dwa piloty naraz: lewy, do wywoływania wszystkich najważniejszych funkcji, prawy z funkcjami specjalnymi do odtwarzacza CD.

Kenwood XD-8550

ZWYCIĘZCA Komputer ŚWIAT CENA/JAKOŚĆ

4. miejsce

Jakość dobra

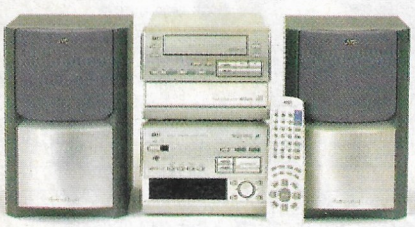
Cena/Jakość: bardzo dobra

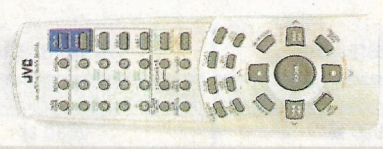
Cena: 2749 zł

Ta wieża składa się w sumie z czterech elementów składowych. Górne duże pole podczas pracy wieży wygląda jak małe „organy świetlne", które pokazują nam wybrane ustawienia dźwięków.

JVC CA-TD77R

5. miejsce





Jakość: dobra

Cena/Jakość: bardzo dobra

Cena: 3099 zł

Pilot wygląda obok tej miniwieży naprawdę gigantycznie. Jej zbytkowna klawiatura wymaga od użytkownika nieco wprawy.

Moim zdaniem

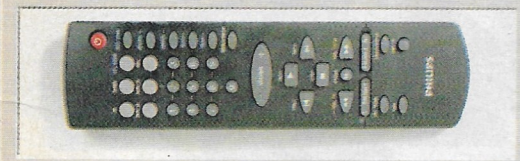
Audiofile uznają wagę i rozmiary za jeden z kluczowych parametrów sprzętu audio. Trudno mówić o naprawdę dobrym dźwięku, twierdzą, jeżeli wzmacniacz nie waży kilkunastu kilogramów, a kolumny nie są wielkości człowieka. W zasadzie jest to prawda. Ale większość z nas mieszka w pokojach wielkości 20 m² i ma sąsiadów za ścianą – dlatego kupujemy raczej miniwieże. Miniaturyzacja elementów elektronicznych spowodowała, że wiele z tych maleństw sporo potrafi. Systemy elektronicznego podbicia basów sprawiają, że małe głośniki eksplodują niskimi tonami. Nierzadko odtwarzacz CD mieści kilka płyt i daje możliwość miksowania utworów. Elementem nagrywającym bywa cyfrowy minidysk. Wiele firm proponuje najmniejsze zestawy z pięcioma kolumnami i procesorem efektów kina domowego. Miniwieża pozwala wkroczyć w świat dźwięku hi-fi. Natomiast osoby, które stawiają rasowy zestaw hi-fi wysoko na liście swoich potrzeb, niełatwo będzie do miniwież przekonać. W końcu sprzęt, na który wydajemy majątek, musi prezentować się okazale.

Fot. Paweł Gromala

Zbigniew Pochmara, redaktor działu hi-fi/wideo/foto

Philips FW 780P

6 miejsce

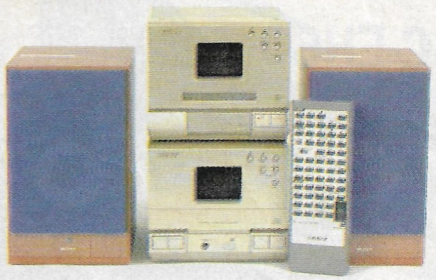


Jakość:
dostateczna
Cena/Jakość:
bardzo dobra
Cena:
2999 zł

Podobnie jak przy wieży Technics, głośniki ustawiono w ten sposób tylko do zdjęcia. Tylne kolumny są zasilane przez radio, na górze po lewej stronie widzimy odbiornik radiowy.

Sony Cubic MD/CD

7. miejsce



Jakość:
dostateczna
Cena/Jakość:
bardzo dobra
Cena:
2850 zł

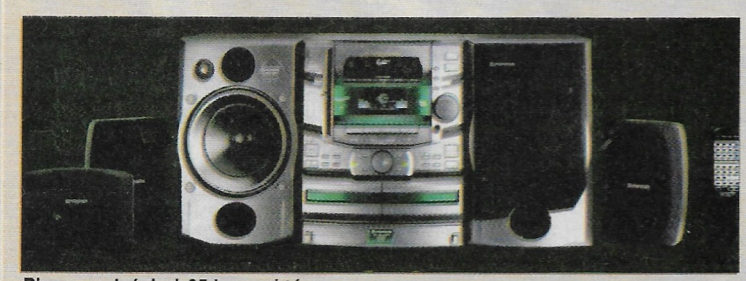
Sony dostarcza bardzo małą wieżę Cubic z dwoma pilotami. Prawy służy do sterowania tylko najważniejszymi funkcjami.

Nowości nie uwzględnione w teście

TECHNICS SC-EH600 jest nieco ulepszoną wersją zwycięzcy naszego testu; kosztuje tyle samo

Następca zwycięzcy naszego testu, **TECHNICS SC-EH600**, dla odróżnienia od poprzednika produkowany jest w nieco jaśniejszej obudowie. Przekonstruowany został wzmacniacz centralnego kanału odsłuchowego. Obecnie głośnik środkowy dysponuje taką samą mocą jak inne, to znaczy 70 watów. Dzięki temu efekt kina domowego jest pełniejszy. Technics pokusił się także o inne rozwiązanie dostępne dotychczas tylko w zestawach HIGH-END: kolumny zasilane są czterema kablami (para dla tonów wysokich i para dla tonów niskich). W efekcie lepsza separacja basów i sopranów daje lepsze brzmienie.
A to wszystko w cenie EH-60.

Idea kina domowego trafiła pod strzechy. Obecnie większość znanych firm audio zaczyna oferować zestawy mini wyposażone w pięć głośników i procesor dźwięku Dolby Pro Logic. Dodatkowym atutem **PIONEERA N-AV970MRDS** jest możliwość umieszczenia wewnątrz, niespotykanej w tej klasie liczby, 25 płyt kompaktowych. Ta wielka fonoteka pozwala poszaleć przy programowaniu kolejności odtwarzanych utworów. Aby przejścia od jednego utworu do drugiego nie trwały zbyt długo, dyski są wcześniej przeglądane, a dane trafiają do pamięci. Zestaw posiada dwukasetowy magnetofon, duży wyświetlacz, który nigdy nie zamiera, i wzmacniacz (całość 260 watów) z wieloma efektami dodatkowymi.



Pioneer mieści aż 25 kompaktów

Denon D-MO3A jest wieżą mikro, mniejszą od zestawu mini

Tym, którzy uważają miniwieże za urządzenia ciągle zbyt wielkie i nieporęczne, Denon proponuje wieżę mikro. Zestaw **D-MO3A** składa się z dwóch elementów: wzmacniacza z odtwarzaczem płyt kompaktowych i tunera z magnetofonem kasetowym. Radio, jak w droższych modelach, wyposażone jest w system prezentacji informacji o stacji - RDS, a magnetofon - w układ redukcji szumów Dolby. Dwa rubinowe wyświetlacze podają wszystkie niezbędne informacje, a całość wygląda niezwykle profesjonalnie. Cena 2330 zł.

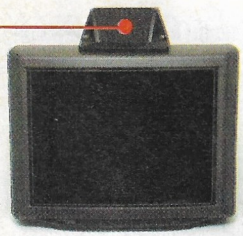
Wskazówki dotyczące zwycięzców

Technics SC-EH60

Jak osiągnąć pełny efekt dźwięku przestrzennego

Miniwieża firmy Technics zapewnia rzeczywiście odbiór dźwięku przestrzennego (surround). Jest wyposażona w procesor do tworzenia dźwięku surround, który rozpoznaje źródła dźwięku wielokanałowego (płyty CD lub kasety wideo). Następnie, za pomocą pięciu głośników, procesor potrafi wygenerować dźwięk odpowiadający nagranemu oryginałowi.

1 Ustawmy najpierw głośnik kanału środkowego tak, aby znalazł się z przodu, dokładnie naprzeciw miejsca, w którym siedzimy. Jeżeli będziemy chcieli używać tego zestawu także do odbioru dźwięku z filmów wideo, wieżę najlepiej umieścić nad lub pod telewizorem. W kanale środkowym rozbrzmiewają bowiem dialogi. Obie kolumny dźwięku stereo ustawiamy po bokach w taki sposób, aby wraz z miejscem słuchania tworzyły trójkąt równoboczny. Tylne głośniki powinny zająć miejsce po lewej i prawej stronie z tyłu.



2 Naciskając przycisk Off/On włączamy procesor odbioru dźwięku dolby-prologic.

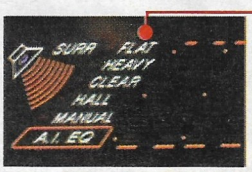
3 Naciskając przycisk „Mode", wybieramy pomiędzy ustawieniem „Surround"- i „3-stereo". Jeżeli zamierzamy puścić płytę CD lub film wideo z autentycznym dźwiękiem przestrzennym (oznaczone „dolby surround"), wybieramy ustawienie surround. Przy ustawieniu „3-stereo" trzeci kanał, ten środkowy, tworzony jest wyłącznie z dwóch głównych kanałów stereo. Nie ma bowiem w nagraniu oddzielnego trzeciego kanału.

4 Za pomocą przycisku „Center Mode" możemy wybrać (wielokrotnie naciskając) między ustawieniami „normal", „wide" i „phantom" (tylko w trakcie pracy w trybie surround). W ten sposób można też optymalnie dostroić rodzaj dźwięku. Stosując dostarczone razem z wieżą głośniki Technics, wybierzmy najlepiej ustawienie „normal".

Jak ustawiamy różne rodzaje dźwięku

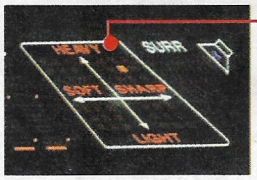
W zależności od rodzaju muzyki możemy wybierać pomiędzy zaprogramowanymi ustawieniami dźwiękowymi. Oszczędzi nam to precyzyjnego dostrajania normalnymi regulatorami tonów wysokich i niskich. Indywidualne ustawienia pozostają jednak jak najbardziej możliwe.

1 Wielokrotnie naciskając przycisk „preset/manual" wybieramy między ustawieniami „heavy" (dla muzyki rockowej), „clear" (dla jazzu), „hall" (aby uzyskać akustykę sali koncertowej) i „manual" (dowolne ustawienia do wyboru). Przy „flat" wszystkie warstwy dźwięku mają taką samą głośność.



2 Naciskając przycisk „acoustic image EQ", możemy z kolei wybrać pomiędzy 36 zaprogramowanymi ustawieniami dźwięku.

3 W polu, gdzie znajdują się przyciski ze strzałkami, poruszamy natomiast mały czerwony punkt w odpowiednim kierunku na równoległoboku umieszczonym na wskaźniku. Możemy indywidualnie miksować ze sobą ustawienia „heavy" (większa siła dźwięku), „light" (delikatniejszy dźwięk), „soft" (bardziej miękki dźwięk) i „sharp" (ostrzejszy dźwięk).



Kenwood XD-8550

Jak ustawiamy dźwięk

W zwykłych zestawach hi-fi znajdują się przeważnie tylko dwa przyciski do regulacji dźwięku, a mianowicie jeden dla tonów niskich i jeden dla tonów wysokich. Wieże mini pracują przeważnie z zaprogramowanymi ustawieniami. Polegają one na sztucznym podniesieniu lub obniżeniu wysokości niektórych tonów. Zmiany ustawień dźwięku mają sens właściwie tylko wtedy, jeżeli pomieszczenie lub niekorzystne ustawienie wieży zmienia wysokość tonów w sposób tak słyszalny, że konieczne jest wyrównanie. Albo gdy na przykład lubimy słuchać muzyki disco z większą ilością basów, podczas gdy muzyka klasyczna podoba nam się najlepiej w postaci niezafałszowanej. Oto nasza rada, jak ręcznie dostosowywać ustawienia do własnego gustu.

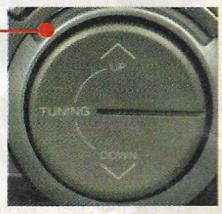
Najpierw ręczne ustawianie rodzaju dźwięku:

1 Wielokrotnie naciskając na wyświetlaczu przycisk „EQ Effect", przełączamy na „manual".

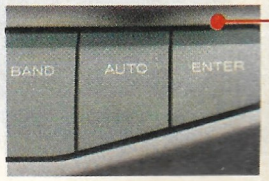
2 Gdy na wskaźniku świeci napis „manual", wybieramy – naciskając przycisk „mode" – zakres częstotliwości, którego głośność chcemy zmienić. Do wyboru mamy częstotliwości 68, 130 i 400 11 (s. 65) herców (Hz), jak też 1, 2, 3, 6 i 16 kiloherców (kHz). Dźwięki o częstotliwości do ok. 200 herców to tony niskie, od ok. pięciu kiloherców mówi się o tonach wysokich.

3 Na polu wskaźnika pokaże się ustawiona głośność dla tych częstotliwości, w postaci wartości od – 4 do + 4 w przedziałach całkowitych, a także jako diagram belkowy. W sumie 13 belek wskazuje głośność poszczególnych częstotliwości: po lewej stronie dźwięki niskie, po prawej stronie dźwięki wysokie.

4 Przyciskiem „Tuning up/down" możemy ustawić głośność wskazanego zakresu częstotliwości od – 4 do + 4.



5 W celu zapamiętania naszego ulubionego dźwięku naciskamy przycisk „Enter". W ten sposób wybrane pod „manual" ustawienie będzie zachowane także wtedy, gdy będziemy chcieli wybrać któreś z innych dostępnych ustawień.



Zwycięzca w kategoriach

Technics SC-EH60[1]

[1]Na polskim rynku dostępna jest też zmodyfikowana wersja tego modelu, oznaczona SC-EH600. Cena pozostała bez zmian.

Wicemistrz w kategorii Cena/Jakość

Kenwood XD-8550

Nikt Ci nie każe kupować

Tym, czym dla kierowców jest Rolls-Royce, dla muzycznych maniaków są kolumny głośnikowe Nautilus. Oryginalne kształty, przypominające muszlę ślimaka wyglądają niezwykle, lecz jeszcze bardziej zadziwia ich cena – 75 400 zł za sztukę, czyli tyle co dobry samochód.

Firma B&W oferuje także Nautilusy serii 800, nie tak ekstrawaganckie i dużo tańsze – ok. 40 000 zł za parę.

Podobnie jak w poprzednich modelach głośniki nisko-, średnio- i wysokotonowe umieszczone są w osobnych komorach, co ma zapewnić najlepszą separację tonów. Nowe kolumny wyposażono także w element, który ma zapobiegać drganiom wywoływanym przez membranę głośnika.

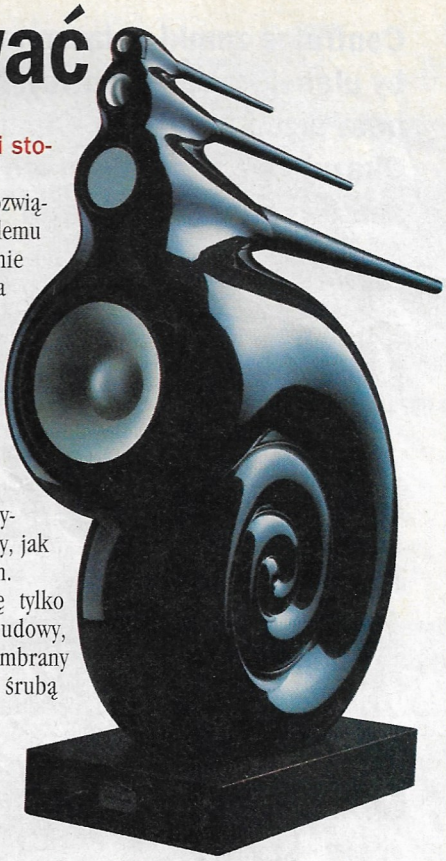
Jak wykazały badania, drgania takie, mimo specjalnego zawieszenia czy stosowania tzw. tłumików drgań, przenoszą się na obudowę, skąd powracają, wywołując na powierzchni membrany efekt 01 fali stojącej.

Nautilus 802 – tańszy brat superdrogiego „ślimaka", widocznego na prawym zdjęciu

Według B&W rozwiązaniem tego problemu ma być zawieszenie membrany głośnika bez trwałego połączenia z obudową. Membrana głośnika średniotonowego posiada wokół gąbczaste wytłumienie, ale nie jest ono przyklejone do obudowy, jak w innych głośnikach.

Gąbka styka się tylko z obrzeżem obudowy, a sam naciąg membrany jest regulowany śrubą umieszczoną z tyłu.

Informacje:
Horn
Tel. (022) 6493199



Kineskop gigant

Prawdziwie wielkie okno na świat proponuje Panasonic. Nowy telewizor tej marki ma aż 36-calowy ekran. Jest to chyba największy stosowany 02 kineskop na świecie. Odbiorniki z większymi ekranami są tzw. ekranami projekcyjnymi, zbudowanymi na zupełnie innej zasadzie. Telewizor, poza wszystkimi cyfrowymi dodatkami, odtwarza dźwięk przestrzennie i sprzedawany jest z trzema dodatkowymi głośnikami. Cena – 18 990 zł.

Informacje:
Panasonic Polska
Tel. (022) 6306102

Receiver SA-AX6 czysto odtwarza także zwykły dźwięk stereo

Kolejne serce kina domowego

Nową propozycją Technicsa dla amatorów kina domowego jest 03 receiver SA-AX6. Zastosowano w nim oryginalny sposób sterowania odtwarzanym dźwiękiem.

Urządzenia wielokanałowe, przeznaczone dla kina domowego, nie radzą sobie z czystym odtwarzaniem zwykłego stereo. Według producenta SA-AX6 rozwiązuje problem, przełączając sześciokanałowy wzmacniacz w tryb pracy z dwoma zespołami głośników.

Kiedy dźwięk jest odtwarzany w systemie przestrzennym, każde wyjście wzmacniacza zasila oddzielną kolumnę, a przy odsłuchu dwukanałowym wzmacniacz traktuje przednią i tylną kolumnę jednego kanału jako jeden zespół głośników. Efekt jest taki, jakby dwa (silniejsze) kanały wzmacniacza współpracowały z dwiema (mocniejszymi) kolumnami głośnikowymi. Wszystko odbywa się automatycznie i nie wymaga zmiany podłączeń kolumn. W sprzęcie wykorzystano stosowany niemal powszechnie (w aparaturze wyższej klasy) 04 bi-wiring. Cena urządzenia: 1999 zł.

Informacje:
Panasonic Polska
Tel. (022) 6306102

Cyfrowe niebo?

Wreszcie negocjacje przyniosły skutek. We wrześniu podpisano porozumienie między TVP, Canal+, Polsatem i Aster City o utworzeniu polskiej 05 platformy cyfrowej. Zgodnie z założeniami miałaby składać się z programów wszystkich polskich koncesjonowanych nadawców. Pierwszym krokiem do jej powstania jest debiut w naszym eterze cyfrowej wersji CANAL+. Gdy platforma rozpocznie nadawanie, cyfrowy Canal+ wejdzie w jej skład. Od 30 października zaproponuje widzom 40 programów telewizyjnych i 30 radiowych. W pierwszym okresie, oprócz trzech programów CANAL+, nadawanych tak, aby zawsze na jednym z nich można było oglądać film, transmitowane będą TVP1, TVP2, POLSAT i POLSAT2. Reszta to kanały tematyczne (m.in. Planete, MCM czy EUROSPORT) i 06 niekodowane z satelity EUTELSAT. Programy radiowe także zostaną uporządkowane tematycznie (np. jazz lub muzyka z lat 60.) i będą nadawane bez reklam i komentarzy. Zestaw do odbioru można wypożyczyć za kaucją 199 zł, plus 10 złotych miesięcznie. Koszt aktywacji to 100 zł, abonament miesięczny będzie kosztował tyle, co Canal+ analogowego (obecnie 45 zł).

Informacje: CANAL+, tel. (22) 6570700

Co to właściwie jest...

01 Fala stojąca
Fala stojąca jest efektem nałożenia się na siebie dwóch fal poruszających się w przeciwnych kierunkach. Fale A i B po nałożeniu mogą się wzajemnie wytłumić (tak jak na rysunku) lub wzmocnić.

02 Kineskop
Kineskop jest to potoczna nazwa lampy kineskopowej, stosowanej powszechnie w telewizorach i monitorach komputerowych, służącej do wyświetlania obrazu.

03 Receiver
Urządzenie zawierające wzmacniacz, tuner i procesor dźwięku (np. Dolby Pro Logic). Podłącza się do niego wszystkie elementy audio-wideo i przy jego pomocy wybiera źródła obrazu i dźwięku.

04 Bi-wiring
Podwójne okablowanie. Dźwięk do każdej z kolumn dostarczany jest czterema kablami – parą dla tonów niskich, parą dla tonów wysokich.

05 Platforma cyfrowa
Pakiet programów telewizyjnych i radiowych nadawany w postaci cyfrowej. Zarówno obraz, jak i dźwięk cechuje bardzo wysoka jakość, sygnał zawiera dodatkowe informacje, np. tytuły utworów. Platformy cyfrowe można wykorzystywać do wyświetlania filmów na życzenie i przeprowadzania audycji z udziałem telewidzów.

06 Programy niekodowane
Programy ogólnodostępne, które nie wymagają specjalnych, wypożyczanych za opłatą, urządzeń umożliwiających oglądanie. Nadawcy programów niekodowanych utrzymują się z reklam lub opłat abonamentowych.

Drogowskaz

Jeden klucz do wszystkich drzwi 72
Eksperci odpowiadają na najczęstsze pytania 74
Ceny na rynku 76
Co słychać na giełdzie 78
Leksykon 78
Co piszą inni 80
Praktyczne kontakty 81

Centralne zamki połączone z autoalarmem wymyślono, by ułatwić życie kierowcy. Mają zabezpieczać nasze auta przed kradzieżą. Ciągle jednak nie są idealne. Okazuje się, że czasem ich działanie może sparaliżować radioamator lub zwykły przypadek

Jeden klucz do wszystkich drzwi

Centralny zamek połączony z autoalarmem to z pewnością wygoda: w nocy nie trzeba szukać po omacku dziurki od klucza, a mężczyźni pokazują wszem i wobec swoją władzę nad maszyną: pstryk, i już zamknięte. Pstryk, otwarte.

Jeszcze parę lat temu jedynie niektóre auta wyższej klasy były wyposażone w zdalnie sterowane centralne zamki.

Dziś już nawet najmniejszym miejskim samochodzikom wydajemy rozkazy, używając poręcznego breloczka – pilota zdalnego sterowania.

Do niedawna polecenia przenoszone były przez tzw. 01 podczerwień, czyli po prostu promień światła niewidoczny dla ludzkiego oka. Niestety, to rozwiązanie nie było najlepsze. Po pierwsze dialog naszego pilota z odbiornikiem, ulokowanym w samochodzie, funkcjonował tylko na małą odległość. Gdy tylko cokolwiek znalazło się na linii pilot – odbiornik, urządzenia przestawały się rozumieć. Nie można było ani zamknąć, ani otworzyć samochodu.

Problem odległości to nie wszystko. Kierowca, chcąc dosiąść swego rumaka, musiał najpierw odbyć kurs celnego strzelania – aby otworzyć drzwi, należało dokładnie trafić promieniem z pilota w odbiornik.

Za ten komfort płaciliśmy, niestety, bezpieczeństwem.

Pojazdy wyposażone w centralne zamki i autoalarmy na 01 podczerwień były łatwym łupem dla złodziei!

Okazało się, że naszego gwaranta spokojnych nocy można zastąpić zwykłym „inteligentnym" pilotem telewizyjnym. Urządzenie to potrafi zapamiętać odebrany sygnał podczerwony i użyć go później, np. w celu odblokowania drzwi. Zadanie złodzieja polegało jedynie na tym, żeby zaczaić się w pobliżu samochodu i 02 zeskanować wysłany przez naszego pilota rozkaz. Pilot TV – pojętny uczeń – zapamiętywał wysłany kod i tak oto stawał się idealnie dorobionym kluczem!

Producenci aut jednak się opamiętali. Aby zapobiec kra-

Opinia specjalisty

Dr inż. Jan Danielski, szef serwisu Kulczyk Tradex (Volkswagen i Audi), tak wyjaśnił przypadki wadliwego działania centralnych zamków sterowanych radiem: – Duże moce niektórych nadajników CB przy odległościach do 5 metrów mogą emitować zakłócenia przez przypadek zgodne ze stosowaną w kluczykach częstotliwością 433,92. To właśnie może być przyczyną interferencji przy próbie otwarcia drzwi.

Co to właściwie jest...

01 Światło podczerwone (IR)
Podczerwień (ang. Infra Red) to wąskie pasmo fal świetlnych niewidocznych dla ludzkiego oka. Używane w systemach bliskiej łączności, np. do sterowania pilotem telewizora.

02 Zeskanować
– inaczej: odczytać, przechwycić. Tu: chodzi o zapisanie w pamięci pilota TV sygnału centralnego zamka samochodu.

03 Megaherc (MHz)
Jednostka częstotliwości, 1 MHz = 1 000 000 Hz. Jeden Hz (herc) to jedno drgnienie na sekundę.

04 Mikrowat (mW)
Wat to jednostka mocy urządzeń. Jeden mikrowat to jedna milionowa wata.

05 Urządzenie radiowe LPD
Jako LPD (ang. Low Power Devices) określa się przenośne radionadajniki czy krotkofalówki niskiej mocy – poniżej 10 miliwatów. Takie urządzenia nazywa się też Radiotelefonami Obniżonej Mocy. Można ich używać bez żadnego zezwolenia. Do kategorii LPD zalicza się też popularne 06 Walkie Talkie.

06 Walkie-talkie
Ang. „idzie-gada" – małe, ręczne radiostacje i krótkofalówki typu 07 CB. Są to powszechnie dostępne urządzenia, których cena nie przekracza 1000 zł.

07 CB (Citizen Band)
Tym angielskim skrótem opisuje się tzw. pasmo obywatelskie. Jest to specjalny zakres częstotliwości radiowych przeznaczony do użytku wszystkich obywateli w odróżnieniu od pasm zastrzeżonych, np. dla wojska.

Za pomocą skomplikowanej aparatury można dokładnie określić wrażliwość pilota samochodowego na zakłócenia

Specjalna antena służy do pomiaru mocy sygnału z zewnątrz zdolnego zakłócić pracę naszego pilota w breloczku

dziejom, zamiast podczerwieni zaczęli stosować fale radiowe. Dlaczego? Po pierwsze fale radiowe rozchodzą się we wszystkich kierunkach, odpada więc trening strzelecki – „celowanie" w stronę samochodu. Po drugie znacznie zwiększył się zasięg działania pilota, a więc odległość, z jakiej można odblokować drzwi. Pilot nowszej generacji wysyła krótkie sygnały radiowe o niewielkiej mocy. Teraz, aby możliwe było przechwycenie sygnału, czyli nagranie go na inne urządzenie, złodziej bądź włamywacz musiałby dysponować sprzętem o dużej czułości i czaić się stosunkowo blisko właściciela auta.

Wydawałoby się już, że wreszcie możemy spać spokojnie. Ale to nieprawda.

Większość kluczy samochodowych wysyła sygnał o częstotliwości 433 do 435 03 **megaherców**. A tymczasem polskie przepisy (m.in. Ustawa o łączności) przyznają ten sam zakres częstotliwości 433 MHz różnym innym urządzeniom, np. stosowanym w medycynie czy przemyśle. W tych samych zakresach działają też m.in. alarmy domowe, mikrofony podsłuchowe, piloty sterujące dźwigami czy suwnicami przemysłowymi!

Zaledwie „szepczące" piloty samochodowe (sygnał o mocy kilku 04 **mikrowatów**) nie są w stanie przebić się przez krzyk innych urządzeń, pracujących z dużo większą mocą. Czasem wystarczy jedno przenośne radio – 05 **krótkofalówka typu LPD** z mocą zaledwie jednej dziesiątej wata, czyli popularne 06 **walkie-talkie**, aby skutecznie zneutralizować wysiłki naszego pilota! Na szczęście może się tak stać tylko wtedy, gdy częstotliwość pracy obydwu nadajników jest taka sama. Radionadajniki LPD każdy może kupić w sklepie ze sprzętem elektronicznym.

Walkie-talkie, czyli krótkofalówki niskiej mocy, możemy kupić w sklepach ze sprzętem radiowym

Auta jednej marki, nawet jeśli są to różne modele, można otworzyć przy wykorzystaniu zbliżonych częstotliwości. W dodatku właściwą częstotliwość można bez problemu odczytać z samochodowego kluczyka-pilota! Zamek samochodu da się więc w prosty sposób zablokować krótkofalówką LPD. Gdy nieświadomy zagrożenia kierowca próbuje zamknąć drzwi, używając zdalnego sterowania w kluczyku, auto pozostaje otwarte. Dla złodzieja nie ma już żadnej przeszkody: odblokowane drzwi i wyłączony alarm to zaproszenie do środka.

Czasem nie potrzeba nawet złych zamiarów. Wystarczy przypadek, by sparaliżować zdalnie sterowane centralne zamki.

Zwykła kasa sklepowa, komunikująca się drogą radiową z głównym komputerem supermarketu, potrafi wprawić właścicieli stojących nieopodal samochodów w konsternację. Dlaczego? Do powstania jeszcze większego chaosu mogą się przyczynić radioamatorzy. I to całkiem legalnie.

W zakresie częstotliwości nowoczesnych kluczy samochodowych pracują bowiem krótkofalówki o mocy do 750 watów.

To wystarczy do zablokowania samochodów na całym osiedlu. Firmy motoryzacyjne próbują poradzić sobie z tym problemem. Volkswagen wyposażył swoje samochody w dodatkowe elementy zabezpieczające. Opel radzi klientom zawsze sprawdzać, czy drzwi są zablokowane. ■

! Centralne zamki w samochodach – jak bardzo są wrażliwe na zakłócenia

Mercedes E280: Zdalnie sterowany zamek specjalistów ze Stuttgartu praktycznie nie daje się zablokować drogą radiową

Opel Vectra Caravan: Urządzenie radiowe LPD blokuje z odległości do 23 m, a urządzenie o mocy 25 watów – aż do 360 metrów

Opel Astra 1.8 16V: Urządzenie LPD blokuje z odległości do 11 m, a urządzenie o mocy 25 watów – aż do 177 metrów

VW Passat Variant: Urządzenie radiowe LPD blokuje z odległości do 79 m, a urządzenie o mocy 25 watów – aż do 1255 metrów

VW Golf 1,4 16V: Urządzenie radiowe LPD blokuje z odległości do 96 m, a urządzenie o mocy 25 watów – aż do 1500 metrów

Jaguar XKR Cabrio: Urządzenie radiowe LPD blokuje z odległości do 199 m, a urządzenie o mocy 25 watów – aż do 3951 metrów

Audi A3 1,9 TDI: Urządzenie radiowe LPD blokuje z odległości do 199 m, a urządzenie o mocy 25 watów – aż do 3134 metrów

BMW 320d: Urządzenie radiowe LPD blokuje z odległości do 64 m, a urządzenie o mocy 25 watów – aż do 1028 metrów

Fot. MARIUSZ CZUŁCZYŃSKI

Dariusz Wawrzyniak, firma DAWinfo

Nie zawsze warto kupować najlepsze

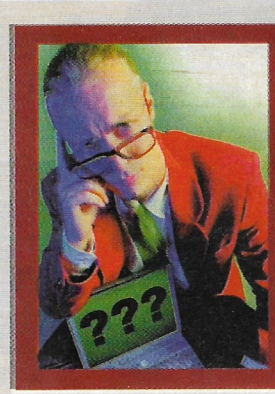
Który dysk twardy jest lepszy: SCSI czy IDE?

SCSI i IDE to nazwy powszechnie dziś stosowanych standardów podłączania do komputera tzw. pamięci masowych – między innymi dysków twardych. Dyski o standardzie SCSI (Small Computer System Interface) są lepsze. Cechuje je wysoka niezawodność i wydajność. Są jednak drogie – przeciętnie dwa razy droższe od dysków IDE (Integrated Drive Electronics) o takiej samej pojemności. Dodatkowo cenę takich dysków podnosi jeszcze koszt specjalnego kontrolera (tzw. karta SCSI, która pozwala na komunikację między dyskiem a płytą główną komputera). Z tych powodów dyski twarde SCSI stosowane są głównie w profesjonalnych urządzeniach, jak serwery (główne komputery) baz danych czy stacje graficzne. Dyski IDE (obecnie częściej używa się nazwy EIDE; litera E dodana z przodu oznacza rozszerzoną wersję standardu) przeznaczone są przede wszystkim dla komputerów osobistych. Nie wymagają one zakupu dodatkowych kontrolerów, gdyż każda produkowana obecnie płyta główna obsługuje standard (interfejs) IDE. Oferowane przez te dyski parametry techniczne zupełnie wystarczają do pracy w domu czy zastosowań biurowych. Na przykład maksymalne tempo przekazywania informacji przez dysk IDE pracujący w tzw. trybie DMA (od ang. Direct Memory Access, co znaczy „bezpośredni dostęp do pamięci") wynosi ponad 16 megabajtów na sekundę, a w najnowszym standardzie ultra DMA – ponad 33 MB/s. To już szybkie tempo. Bardzo atrakcyjna jest przy tym cena tych urządzeń: zupełnie dobry dysk IDE o pojemności 4 GB można kupić już w granicach 700 do 800 złotych.

Usuń problem zamiast łatać dziury

Mój komputer ma niewielki dysk twardy. Czy to prawda, że po jego skompresowaniu niektóre moje programy mogą przestać działać?

Aż tak źle nie powinno być – choć całkiem dobrze też nie będzie. Ogólnie rzecz biorąc, po takiej operacji wszystko w komputerze będzie działać poprawnie, tyle że wyraźnie wolniej. Może nawet na tyle wolno, że znów wyłączymy kompresję. Dlatego warto wiedzieć więcej o tej technice poprawiania gospodarki zasobami pamięci, aby podjąć racjonalną decyzję. Gdy mowa o kompresji dysku twardego, komuś może kojarzyć się to z silnikiem samochodowym (czasem słyszy się o słabej kompresji, gdy tłoki są zużyte). Tymczasem termin ten oznacza po prostu inny sposób zapisu danych na dysku – taki, aby zmieściło się na nim więcej informacji. Mechanizm kompresji wygląda różnie w różnych systemach operacyjnych. Na przykład w sieciowym systemie Windows, zwanym Windows NT, zastosowano bardzo dobry mechanizm kompresji. Działa on w sposób niedostrzegalny dla użytkowników i ma niewielki wpływ na obniżenie wydajności systemu. Oczywiście można zawsze go wyłączyć, ale ten system jest tak wygodny, że powszechnie się go stosuje. Użytkowników domowych PC interesuje jednak przede wszystkim system Windows 95. W nim także jest możliwe kompresowanie dysku, jednak opiera się ono na innych, mniej korzystnych dla użytkownika zasadach, opracowanych jeszcze dla starego systemu MS DOS. Kompresja w Windows 95 zwiększa wprawdzie ilość wolnego miejsca na dysku twardym, ma jednak negatywny wpływ na wydajność całego systemu – wszystko działa po prostu znacznie wolniej. Podsumowując, uważam zatem, że zamiast używać kompresji w Windows 95, znacznie korzystniej jest rozwiązać problem główny: odżałować kilkaset złotych na nowy, duży dysk twardy. A potem cieszyć się znacznie wyższym komfortem pracy.



Specjaliści odpowiadają na najczęstsze pytania

Wybraliśmy najczęściej powtarzające się problemy użytkowników komputerów; odpowiedzi udzielają specjaliści od sprzętu i programów. Czytelników prosimy o pytania faksem, pod numer (22) 608-4077 lub listownie, pod adresem: Axel Springer Polska, 02-222 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 181, z dopiskiem: PYTANIA.

Fot. PAWEŁ GROMADA

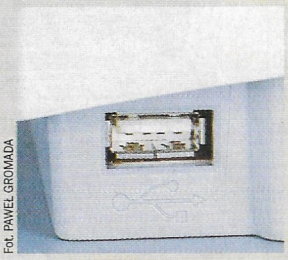
Krzysztof Socha, Betacom

Bardzo wygodny wynalazek

Co to jest USB? Słyszałem, że to „coś" eliminuje plątaninę kabli wokół komputera. W jaki sposób?

Skrót ten oznacza Universal Serial Bus (w wolnym tłumaczeniu: uniwersalna magistrala szeregowa) i rewolucjonizuje standard podłączania urządzeń peryferyjnych. To niepozorne, małe prostokątne gniazdko (fachowo: port), umieszczone z tyłu komputera. Ale osoby, którym zdarzyło się zmagać z dołączeniem nowego wyposażenia, bezskutecznie szukać właściwego (bądź wolnego) gniazdka, mocować z wciąż plączącymi się kablami, bardzo docenią to ulepszenie. Do portu USB komputera można dołączyć prawie wszystko: monitory, klawiatury, modemy, dżojstiki, drukarki etc. Nie powstaje gęstwina kabli, ponieważ urządzenia można łączyć ze sobą „w łańcuszek", jedno za drugim, podłączając pierwsze z nich do portu USB w komputerze. Dodatkową zaletą jest możliwość zasilania, przynajmniej niektórych, urządzeń (skanery, kamery wideo) bezpośrednio przez port USB. Teoretycznie można w ten sposób podłączyć aż 127 urządzeń. W praktyce liczbę tę limituje ograniczona moc zasilacza oraz przepustowość łącza. Ale przepustowość nie będzie barierą dla przeciętnego użytkownika; łącze USB pozwala przesyłać dane z prędkością 12 megabitów na sekundę. Dla porównania, przepustowość zwykłej magistrali szeregowej, czyli popularnego portu COM, wynosi 115 kilobitów na sekundę – ponad sto razy wolniej!

Do portu USB można podłączać urządzenia bez wyłączania komputera. Wszystkie najnowsze modele płyt głównych, zarówno ATX jak i Baby AT, mają złącza USB. Podsumowując: USB jest obiecującym rozwiązaniem, ponieważ zwiększa wygodę obsługi komputera.


Fot. PAWEŁ GROMADA

Z lewej: złącze USB w podstawie monitora. Klawiaturę (typu USB) podpinamy do tego gniazda, a ukryte z tyłu obudowy drugie gniazdo łączymy z komputerem

Fot. PAWEŁ GROMADA

Złącze USB znajduje się pośród innych gniazd na tylnej ściance nowoczesnego komputera

Fot. PAWEŁ GROMADA

Krzysztof Dąbrowski Polska OnLine

Niebezpieczeństwo czai się w sieci

Czy ktoś może zajrzeć do mojego komputera i dokonywać w nim zmian, kiedy jestem podłączony do internetu?

Oczywiście. Użytkownik łączący się z internetem za pomocą modemu i korzystający z systemów operacyjnych Windows 95 lub Windows 98 powinien pamiętać, że z chwilą uzyskania połączenia jego komputer jest tak samo dostępny dla ludzi z sieci jak zasoby internetowe dla tego użytkownika. Ryzyko rośnie, kiedy nasza maszyna połączona jest z innymi w sieci lokalnej. Pracując w typowej sieci, udostępniamy jakieś zasoby naszego komputera innym. Gdy grupy robocze są niewielkie (dwie – trzy zaufane osoby) często udostępniamy całe dyski. Jeżeli zdarzy nam się udostępnić część dysku, na której jest zapisany system operacyjny, w dodatku z prawem do zapisu bez hasła, albo z hasłem prostym do odgadnięcia, ryzykujemy wiele. Są programy, które umożliwiają zdalną pracę na komputerach z systemem Windows; to Back Office czy Net Bus. Może się więc zdarzyć, że ktoś nam je zainstaluje i będzie mógł robić na naszym komputerze praktycznie wszystko. Żeby ustrzec się przed taką manipulacją należy zainstalować jeden z programów ochronnych typu „personal firewall" albo używać bardzo długich, trudnych do odgadnięcia haseł dostępu.

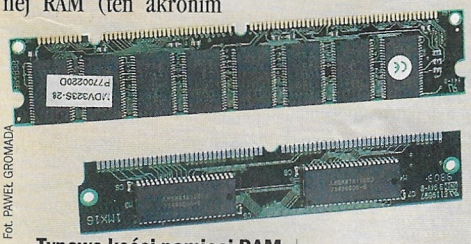
Fot. MARIUSZ CZŁUCZYŃSKI

Dariusz Michalski, właściciel firmy DMM Data

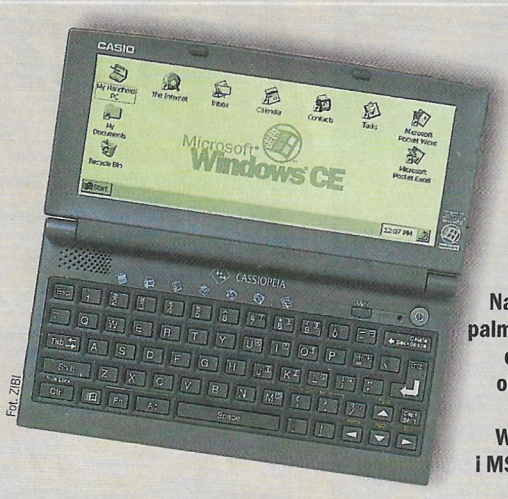
Nie żałujmy pamięci – jest tania jak nigdy

Jaka jest optymalna ilość pamięci RAM dla komputera domowego?

Generalna zasada brzmi: pamięci nigdy nie jest zbyt wiele. Szczególnie pamięci operacyjnej RAM (ten akronim od angielskiego określenia Random Access Memory oznacza pamięć o dostępie swobodnym). Dzisiejsze podstawowe oprogramowanie operacyjne komputera (jak Windows 95 czy Windows 98), popularne programy użytkowe (np. Office 97) oraz gry z trójwymiarową grafiką wymagają znacznie więcej RAM niż programy sprzed kilku lat. Uwaga: warto mieć w komputerze więcej RAM niż absolutne minimum wskazane przez producenta używanego przez nas oprogramowania, bo wtedy lepiej – szybciej i sprawniej – pracuje komputer. Np. Windows 95 minimalnie wymaga tylko 4 MB (skrót od megabajt) RAM, producent zaleca jednak 8 MB, a wszyscy, którzy używają tego programu, wiedzą, że dopiero od 16 MB RAM działa on w sposób rzeczywiście zadowalający. Pamięć powiększa się skokowo; możemy dokupić kości RAM o pojemności 4, 8, 16, 32, 64 lub 128 MB. Na szczęście ceny pamięci mocno spadły i spadają nadal (pomijając niewielkie okresowe wzrosty spowodowane np. kryzysem w Rosji). Obecnie za kość 32 MB RAM zapłacimy 140 – 160 zł (zależnie od typu). Jeszcze dwa lata temu za każdy megabajt trzeba było zapłacić 100 zł... Reasumując: jeżeli kupujemy dziś nowy komputer, warto wyposażyć go w przynajmniej 64 MB RAM. Zapewni to nam bezstresową pracę z większością popularnych programów dla Windows oraz uruchamianie gier. Jeżeli chcemy na dłużej zapomnieć o kłopotach z pamięcią albo zajmujemy się np. amatorską obróbką grafiki czy dźwięku, sensownym rozwiązaniem będzie instalacja 128 MB RAM, w konfiguracji 4 x 32 MB (nieco tańsza) lub 2 x 64 MB (nieco droższa, ale dająca możliwości dalszego rozszerzania za dwa, trzy lata).


Fot. PAWEŁ GROMADA

Typowe kości pamięci RAM



Fot. ZIBI

Na takich palmtopach działają okrojone wersje Windows i MS Office

Zbyt duży kapelusz na jego główkę

Czy na komputerku typu palmtop będzie działał system operacyjny Windows i pakiet MS Office?

Nie. Dla tych najmniejszych komputerów, spośród produkowanych seryjnie, firma Microsoft opracowała specjalną, okrojoną wersję swego programu operacyjnego Windows; znana jest ona jako Windows CE. Oferowane na ten system programy użytkowe (czyli edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny itp.) są zgodne z MS Office (czyli możliwa jest bezproblemowa wymiana plików z dużym komputerem). Ale na palmtopie nie da się zainstalować pełnego pakietu MS Office; taki zespół programów jest na to po prostu zbyt duży.

Fot. MIŁOSZ BĄCZKOWSKI

Miłosz Bączkowski BPS Bonus

W USA taniej, ale z kłopotami

Czy warto kupić komputer w USA? Podobno taki sprzęt jest tam dużo tańszy niż w Polsce.

W Stanach Zjednoczonych na rynku komputerowym panuje ogromna konkurencja. To okoliczność uciążliwa dla producentów, ale korzystna dla konsumentów: ceny komputerów i akcesoriów są tam często bardzo niskie w porównaniu z innymi krajami. Tyle że w USA sprzedaje się głównie sprzęt markowy, dużo droższy od tzw. składaków (komputerów składanych z gotowych części przez drobnych przedsiębiorców) dostępnych w Polsce. Pamiętajmy też, że gwarancja wystawiona w USA zwykle jest ważna tylko tam. Inny problem to zasilanie. W USA prąd w gniazdkach ma napięcie 110 woltów i częstotliwość 60 herców. Tymczasem w Polsce wartości te wynoszą odpowiednio 220 V i 50 Hz. Jeżeli kupimy w USA komputer wraz z monitorem i drukarką, będziemy musieli przerabiać system zasilania w każdym z tych urządzeń. Do komputera może uda się dopasować któryś z zasilaczy dostępnych w Polsce. Ale w przypadku monitora czy drukarki koszt przeróbki może okazać się bardzo wysoki, może nawet przekroczyć wartość samego urządzenia. W niektórych miastach, na przykład w Nowym Jorku, można jednak kupić sprzęt przystosowany do zasilania 220 V. Zasilanie nie stanowi też problemu w przypadku kart graficznych, dźwiękowych, dysków twardych, napędów CD-ROM i DVD i innych urządzeń instalowanych wewnątrz komputera, zasilanych z płyty głównej. Jeżeli uda nam się kupić w Stanach takie wyposażenie na tyle tanio, że opłaci się przymknąć oko na brak gwarancji, zainstalujemy je bez kłopotu. Warto też pamiętać o problemie... wagi. Komputer z monitorem może ważyć ponad 20 kg – więcej, niż można przewieźć samolotem bez opłaty. A opłaty za nadbagaż są słone...

Fot. PAWEŁ GROMADA

Krzysztof Gawroński, OKI Systems, Polska

Drukarka nie musi wszystkiego pamiętać

Co daje większa ilość pamięci w drukarce? Czy warto do użytku domowego kupować drukarkę wyposażoną w 6 MB pamięci?

Krótka odpowiedź brzmi: nic nie daje i nie warto. Sprzedawcy drukarek czasem używają wielkości pamięci zamontowanej do urządzenia jako argumentu mającego skłonić nas do zakupu. Ale warto wiedzieć, że w drukarkach igłowych, stosowanych obecnie tam, gdzie potrzebny jest szybki wydruk w kilku kopiach, wielkość pamięci nie ma znaczenia. Informacja wysyłana z komputera trafia do drukarki jako ciąg znaków. Są one drukowane na bieżąco, w miarę ich napływania z komputera. Podobnie jest w przypadku drukarek atramentowych oraz laserowych GDI (wydruki w środowisku Windows), gdzie do bufora (pamięć drukarki) stopniowo napływają skompresowane pakiety grafiki. Nieco inaczej jest w przypadku drukarek laserowych, które drukują od razu całe stronice. Urządzenia te przed wydrukiem muszą utworzyć w swojej pamięci obraz całej strony. Przyjmuje się, że jedna strona formatu A4 o niskiej rozdzielczości, 300 x 300 dpi (od ang. dots per inch – „ilość punktów na cal"; im więcej punktów, tym wyższa jakość druku), zajmuje standardowo około 1,2 megabajta (MB) pamięci. A przy wyższej, szeroko stosowanej rozdzielczości, 600 x 600 dpi, czterokrotnie więcej. Po skompresowaniu, używanym przez większość programów sterujących drukarkami, ilość pamięci wymaganej do zapamiętania obrazu jednej strony maleje o połowę. Ponieważ drukarka jednorazowo tworzy w pamięci zawsze obraz tylko jednej strony, pamięć większa niż 4 MB nie jest potrzebna. Wyjątkiem są tylko drukarki, które obsługują wielu użytkowników pracujących w sieci; te drukarki gromadzą w buforze wiele napływających dokumentów. Jest to potrzebne, gdy kilku użytkowników np. w biurze chce coś wydrukować mniej więcej w tym samym czasie.

Fot. HEWLETT PACKARD

Tylko drukarka sieciowa powinna mieć większą pamięć

Ale w domu mało kto zakłada sieć (chociaż znam i takie osoby). Dlatego bez względu na to, czy kupujemy do prywatnego użytku kolorową plujkę czy też drukarkę laserową, nie dokonujmy wyboru ze względu na ilość pamięci. W tych urządzeniach liczy się przede wszystkim rozdzielczość i szybkość pracy.

Najniższe ceny w kraju

Ile teraz kosztuje drukarka atramentowa? Gdzie można niedrogo kupić więcej pamięci do naszego komputera? Na te i podobne pytania uzyskamy łatwo konkretne odpowiedzi, ponieważ przestudiowaliśmy ogłoszenia we wszystkich dużych gazetach w Polsce oraz w czasopismach fachowych. Wybrane zostały najlepsze oferty w kraju. Nawet jeżeli okaże się, że z jakichś powodów dana oferta jest nieaktualna, przynajmniej wiadomo, jakie są relacje cenowe. Daje to podstawę do negocjacji z innym dostawcą sprzętu oraz wyposażenia komputerowego, np. w miejscu zamieszkania.

Dystrybutorów prosimy o ciekawe oferty (do 10 pozycji). Proszę je przesyłać do nas faksem, pod numer: (22) 608 40 77.

Co to właściwie jest...

01 Typ procesora

W kompletnych zestawach komputerowych w kolumnie „typ" zawsze najpierw podajemy typ procesora. Ten „mózg" komputera

określa miarodajnie jego prędkość obliczeniową. Po nazwie modelu (np. AMD-K5) podana jest prędkość taktowania zegara w megahercach (np. 233 MHz). Im wyższa liczba, tym szybciej. Tutaj sprzedawca powiedziałby, że oferuje komputer „233".

02 Pamięć RAM

Jest to robocza pamięć komputera. Gdy jest jej mało, komputer zmuszony jest zapisywać dane, które się w niej nie mieszczą, na dysku twardym. Spowalnia to znacznie pracę na komputerze. W dzisiejszych warunkach 32 MB pamięci to absolutne minimum, ale lepiej od razu kupmy 64 MB.

03 Dysk twardy

Dysk twardy jest trwałą pamięcią komputera. Oznacza to, że wszystkie dane i programy zostają na nim zachowane również po wyłączeniu peceta. Pojemność dysków twardych podaje się w gigabajtach. Aktualnie kupując zestaw komputerowy, powinniśmy zdecydować się na dysk powyżej 2,5 GB, inaczej szybko może zabraknąć na nim miejsca.

04 Skaner

Skaner pozwala komputerowi zapisać obraz – grafikę lub fotografię – w sposób dla niego zrozumiały (czyli zapisuje je w postaci plików graficznych na dysku twardym). Zazwyczaj do skanera dołączane jest specjalne oprogramowanie rozpoznające tekst. Dzięki niemu możemy wczytać np. maszynopis i bez czasochłonnego przepisywania przejść od razu do edycji dokumentu.

Producent	Typ	Cena z VAT	Dystrybutor	Miasto	Telefon
	01 Procesor / 02 Pamięć RAM / 03 Dysk twardy				
Komputery – całe zestawy					
KompuTronik	Cyrix 233 MMX, 16 MB, 1.2 GB UDMA, CD 24x , monitor 14 cali	**1 954 zł**	KompuTronik	Poznań	(061) 8671492
Baza	IDT WinChip 200, 32 MB, 2.1GB, monitor 15 cali	**2 105 zł**	Baza	Warszawa	(022) 8519023
Orkan	K6 266MMX, 32MB, 1,6 GB, monitor 14 cali	**2 130 zł**	UltraMedia	Warszawa	(022) 6288074
Adapt	K6 266, 16 MB, 2.1 GB, CD 24x, monitor 14 cali	**2 235 zł**	Adapt	Warszawa	(022) 7813577
Mascomp	266MMX Cyrix, 32 MB, 3.2 GB UDMA, CD 32x, monitor 14 cali	**2 363 zł**	Mascomp	Warszawa	(022) 6767530
PcLand	K6 II 3 DNow 300, 32MB, 3.2 GB UDMA, CD 32x, monitor 14 cali	**2 580 zł**	PC-Land	Warszawa	(022) 6432417
Compaq	DeskPro 1000Pentium 200 MMX, 16MB, 2.5GB, Uwaga:bez CD-ROM monitor 14 cali	**2.995 zł**	Reset	Lublin	(081) 5320425
Pecet	Pentium II 300 Celeron, 32 MB, 3.2 GB, CD 32x, monitor 14 cali	**2 580 zł**	Pecet	Warszawa	(022) 6412706
KompuTronik	Pentium II 266, 32 MB, 4.3 GB, CD 32x, monitor 14 cali	**3 354 zł**	KompuTronik	Poznań	(061) 8671492
Vobis	Pentium 233 MMX, 32 MB, 2.0 GB, CD 32x, monitor 15 cali	**3 333 zł**	Vobis	Szczecin	(091) 3118468
Orkan	Pentium II 300, 64 MB, 3.2 GB, Uwaga: bez CD-ROM, monitor 15 cali	**3 851 zł**	UltraMedia	Warszawa	(022) 6288074
Laptopy (notebooki)					
Panasonic	CF-35 PJJ8, Pentium II 266 MMX, 32 MB, 5 GB, DVD-ROM	**16 632 zł**	Maxpol	Warszawa	(022) 6327376 w. 48,49
Monitory					
Soma	14 cali mono	**295 zł**	ROM	Kraków	(012) 4127483
Goldstar	14 cali LG 441	**499 zł**	Trio	Warszawa	(022) 6297125
Daewoo	14 cali LRNI	**500 zł**	Adapt	Warszawa	(022) 7813577
Philips	14 cali 104B	**509 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
Highscreen	MS15 15 cali	**599 zł**	Hart	Szczecin	(091) 4845319
Daewoo	15 cali	**621 zł**	PTR	Warszawa	(022) 417569
Daewoo	17 cali LRNI	**1 085 zł**	Adapt	Warszawa	(022) 7813577
Panasonic	PanaSync 17 cali	**1 209 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
Highscreen	17 cali 1795P	**1 333 zł**	Komputronik	Poznań	(061) 8671492
Philips	17 cali 107 MB z głośnikami	**1 589 zł**	Hart	Szczecin	(091) 4845319
Panasonic	PanaSync S110 21 cali	**4 740 zł**	Reset	Lublin	(081) 5320425
Viewsonic	21 cali P815 Professional	**6 230 zł**	Abitech	Warszawa	(022) 8259764
Drukarki atramentowe					
Lexmark	L1000	**379 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
Hewlett Packard	DJ 400L	**430 zł**	Abitech	Warszawa	(022) 8259764
Epson	Stylus 300 kolor	**460 zł**	KompuTronik	Poznań	(061) 8671492
Canon	BJC 250 opcja kolor	**549 zł**	Hart	Szczecin	(091) 4845319
Canon	BJC-4300EE kolor	**569 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
HP	DJ 670C	**655 zł**	Neksus	Gdańsk	(058) 3018343
Hewlett Packard	DJ 690C Plus	**840 zł**	Adapt	Warszawa	(022) 7813577
Hewlett Packard	DJ 1100C	**1 940 zł**	Abitech	Warszawa	(022) 8259764
Epson	FX 1180	**2 121 zł**	Potronics	Łódź	(042) 6319408
Drukarki laserowe					
Oki	OkiPage 4Wplus	**955 zł**	Net Seller	Warszawa	(022) 8282319
Panasonic	KX-P6150	**1 009 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
Hewlett Packard	KX-P 6500	**1 200 zł**	Adapt	Warszawa	(022) 7813577
Hewlett Packard	LJ 6L	**1 599 zł**	Hart	Szczecin	(091) 4845319
Epson	EPL - 5500+	**1 915 zł**	TJM	Warszawa	(022) 6246394
Hewlett Packard	LJ 6P	**3 184 zł**	Format	Lublin	(081) 5280327
Skanery 04					
Primax	Colorado Direct 4800	**299 zł**	Hart	Szczecin	(091) 4845319
Mustek	ScanMagic 4800P	**307 zł**	Reset	Lublin	(081) 5320425
Microtek	Phantom 330	**329 zł**	Hart	Szczecin	(091) 4845319
Plustek	OpticPro 600P	**331 zł**	UltraMedia	Warszawa	(022) 6288074
Agfa	Snapscan 310 EPP (na port drukarki)	**520 zł**	Abitech	Warszawa	(022) 8259764
Microtek	Phantom	**564 zł**	TJM	Warszawa	(022) 6246394
Mustek	ScanExpress 6000SP	**643 zł**	Clock	Warszawa	(022) 6204248 w. 114
Umax	Astra 1220P	**708 zł**	Reset	Lublin	(081) 5320425
Mustek	ScanExpress 12000	**729 zł**	Intertech	Gliwice	(032) 319828
Epson	GT-5500 SCSI MAC A4	**1 354 zł**	TJM	Warszawa	(022) 6246394
Napędy CD-ROM					
Creative	CDR-1900 24x	**179 zł**	Orhmet	Warszawa	(022) 8638903
Goldstar	24x	**187 zł**	Wolant	Warszawa	(022) 8255657
Samsung	32x IDE	**211 zł**	Clock	Warszawa	(022) 6204248 w.114
Pioneer	36x	**249 zł**	Hart	Szczecin	(091) 4845319
Philips	36x	**255 zł**	Adapt	Warszawa	(022) 7813577
Toshiba	32x SCSI	**482 zł**	Clock	Warszawa	(022) 6204248 w.114
Napędy DVD					
LG	DVD DRD-820B	**503 zł**	Format	Lublin	(081) 5258111
Hitachi	DVD CD	**537 zł**	Clock	Warszawa	(022) 6204248 w.114
Goldstar	CRD 820B	**548 zł**	Wolant	Warszawa	(022) 8255657
Pioneer	DVD 20x	**589 zł**	Hart	Szczecin	(091) 4845319
Samsung	SDR-230 ATAPI	**592 zł**	TJM	Warszawa	(022) 6246394

Producent	Typ	Cena	Dystrybutor	Miasto	Telefon
Nagrywarki CD 05					
Mitsumi	2x/8x 06 EIDE	**1070 zł**	ROM	Kraków	(012) 4127483
Mitsumi	CDR Atapi	**1 086 zł**	Clock	Warszawa	(022) 6204248 w.114
Mitsumi	2x/8x IDE	**1107 zł**	Alkom	Gdańsk	(058) 3461010
Mitsumi	CD RW 3610	**1 281 zł**	Reset	Lublin	(081) 5320425
BTC	CD RW Atapi-IDE	**1 165 zł**	Adapt	Warszawa	(022) 7813577
Samsung	SCW-230 RW2/6	**1 287 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
Modemy 07					
Zoltrix	Voice 33.6 wew.	**159 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
Zoltrix	Voice 56 PCI	**241 zł**	TJM	Warszawa	(022) 6246394
Zoom	33.6 wew.	**255 zł**	Format	Lublin	(081) 5280327
Zoltrix	Voice SP 55.6	**278 zł**	Clock	Warszawa	(022) 6204248 w.114
Bullet	56000 K56 flex wew.	**339 zł**	Hart	Szczecin	(091) 4845319
US Robotics	Sportster X2 56k FlashVoice wew.	**505 zł**	Potronics	Łódź	(042) 6319408
US Robotics	Flash 56K-V.90 zew.	**620 zł**	Abitech	Warszawa	(022) 8259764
Zyxel	Omni 28.8 obsługa linii dzierżawionej	**949 zł**	Hart	Szczecin	(091) 4845319
Karty grafiki i akceleratory					
Expert Alliance	V+ 2 MB PCI	**69 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
S3	Virge 4MB PCI	**95 zł**	PC-Land	Warszawa	(022) 6432417
Cirrus Logic	2MB/PCI	**99 zł**	Alkom	Gdańsk	(058) 3461010
S3	Trio 3D 4 MB AGP	**127 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
Helios	ATC 3Dfx Voodoo 4	**262 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
Diamond	Stealth II iG460 8 MB AGP	**338 zł**	Format	Lublin	(081) 5280327
STB	Velocity 128ZX 8MB	**589 zł**	Reset	Lublin	(081) 5320425
Matrox	Mystique 220 4 MB	**549 zł**	Potronics	Łódź	(042) 6319408
Matrox	Millenium II 8/16 MB	**729 zł**	Wolant	Warszawa	(022) 8255657
Matrox	Millenium II 16 MB	**985 zł**	Adapt	Warszawa	(022) 7813577
Diamond	Monster II 3D 8 MB	**1 003 zł**	Metro	Poznań	(061) 8527563
Karty dźwiękowe					
Aztech	SC163D	**55 zł**	InfoTec	Warszawa	(022)6131701
Opti	3D 931 PnP	**59 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
Creative	Sound Blaster 16 PnP OEM	**110 zł**	Format	Lublin	(081) 5258111
Yamaha	AC-3 PCI	**120 zł**	ROM	Kraków	(012) 4127483
Creative	Sound Blaster AWE 64 VE OEM	**233 zł**	Clock	Warszawa	(022) 6204248 w.114
Creative	Sound Blaster 64 Gold	**657 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
Procesory					
IDT	WinChip	**229 zł**	Hart	Szczecin	(091) 4845319
AMD	K6-P266	**379 zł**	Format	Lublin	(081) 5280327
AMD	K6 2/266 Mhz MMX	**499 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
AMD	K6 II 3DNow 300 MMX	**500 zł**	PC-Land	Warszawa	(022) 6432417
Intel	Pentium II 300 Celeron	**666 zł**	Metro	Poznań	(061) 8527563
Intel	Pentium II 300 MMX	**980 zł**			
Cyrix	Cx686 MX 266 MMX	**316 zł**	Clock	Warszawa	(022) 6204248 w.114
Intel	Pentium II 266	**1 006 zł**	Format	Lublin	(081) 5280327
Intel	Pentium II 450 Mhz	**3 179 zł**	Wolant	Warszawa	(022) 8255657
Dyski twarde					
Seagate	ST32122A Medalist 2122 2.1 GB	**449 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
Caviar	2.0 GB	**469 zł**	Format	Lublin	(081) 5280327
Samsung	3.2 GB UDMA	**524 zł**	Wolant	Warszawa	(022) 8255657
Seagate	3.2 GB UDMA	**540 zł**	PC-Land	Warszawa	(022) 6432417
Seagate	ST34321A Medalist 4321 4.3 GB	**589 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
Caviar	5.1 GB	**709 zł**	Hart	Szczecin	(091) 4845319
Seagate	ST36531A Medalist 6531 6.4 GB	**779 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
Samsung	8.4 GB	**1 029 zł**	Hart	Szczecin	(091) 4845319
Pamięci					
SIMM	8 MB	**49 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
DIMM	16 MB SDRAM	**75 zł**	TJM	Warszawa	(022) 6246394
DIMM	32 MB	**148 zł**	PC-Land	Warszawa	(022) 6432417
DIMM	64 MB	**346 zł**	Wolant	Warszawa	(022) 8255657
Płyty główne					
Shuttle	VX 512C	**234 zł**	Format	Lublin	(081) 5280327
Intel	Pentium 75-300Mhz	**249 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
Acorp	500 Mhz,512kBc,AT,100Mhz	**286 zł**	Hector	Warszawa	(022) 6392500
Asus	PII L97	**569 zł**	Clock	Warszawa	(022) 6204248 w. 114
Myszy					
Genius	EasyMouse	**15,3 zł**	ResetPC	Lublin	(081) 5320425
Mouse	Roline	**20 zł**	Clock	Warszawa	(022) 6204248 w. 114
Mitsumi	Mouse PS-2	**26 zł**	ResetPC	Lublin	(081) 5320425
A4 Tech	PRO-7	**32 zł**	Alkom	Gdańsk	(058) 3461010
Głośniki komputerowe					
Samsung	SMS 100D 60W	**62 zł**	Clock	Warszawa	(022) 6204248 w. 114
Encore	90W 3D	**90 zł**	Abitech	Warszawa	(022) 8259764
Encore	P401 160W	**99zł**	Format	Lublin	(081) 5280327
Encore	P-120	**120 zł**	InfoTec	Warszawa	(022) 6131701
Samsung	SMS-7631	**123 zł**	Metro	Poznań	(061) 8527563
Tunery telewizyjne i radiowe					
Sound System	Radio FM (tuner radiowy)	**79 zł**	UltraMedia	Warszawa	(022) 6288074
VIVATEC	Gold Tuner FM	**85 zł**	Hart	Szczecin	(091) 4845319
Aver	Fun TV	**287 zł**	Alkom	Gdańsk	(058) 3461010

UWAGA: Komputer ŚWIAT nie jest w stanie weryfikować publikowanych w prasie ofert, które są podstawą tego zestawienia. To, że podajemy ofertę, nie oznacza, że rekomendujemy zakup. Korzystne ceny są często proponowane przez dystrybutorów, którzy oferują słabe wsparcie serwisowe dla swoich klientów. Cena wyższa od najniższej o 15 proc. jest korzystna, jeżeli towarzyszy jej dobry serwis sprzętu i oprogramowania. Ze względów bezpieczeństwa doradzamy nigdy nie płacić z góry oraz wybierać te oferty, w których sprzedawca zapewnia bezproblemowy zwrot gotówki za wadliwy towar.

Co to właściwie jest...

05 Nagrywarka CD-ROM

Ang. CD-ROM recorder – umożliwia samodzielne nagrywanie płyt CD. Za jej pomocą możemy np. przygotować kopię zawartości naszego dysku twardego. Innym wykorzystaniem jest nagranie własnego kompaktu audio – takiego, który będziemy mogli odsłuchać w każdej domowej wieży stereo.

06 EIDE i SCSI

Dla jednostek sterujących (kontrolerów) dysków i napędów istnieją różne standardy. Najczęściej używane są kontrolery EIDE (rozszerzenie IDE). W droższych komputerach dominuje standard SCSI. Ponieważ np. dysk twardy SCSI nie będzie pracował z kontrolerem EIDE, musimy sprawdzić przed zakupem, jaki typ kontrolera mamy w komputerze.

07 Modem

Za pomocą modemu przesyłamy i odbieramy dane komputerowe (oraz faksy) linią telefoniczną. Jeżeli chcemy połączyć się z internetem, to zakup tego urządzenia jest konieczny. Produkowane są dwa typy modemów: wewnętrzne (mają postać karty, którą wkładamy do komputera) oraz zewnętrzne. Te ostatnie są droższe, ale o wiele łatwiej je zainstalować. Modemy różnią się poza tym szybkością przesyłania danych. Najszybsze dzisiaj pracują z prędkością 56000 08 bps.

08 bps

Szybkość przesyłania danych przez modemy podaje się w bitach na sekundę (ang: „bits per second" – bps). Duża szybkość skraca czas połączeń telefonicznych, zmniejszając ich koszt. Wyższa cena zakupu może się więc prędko zwrócić.

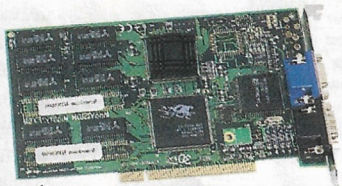
Hollywood pod namiotem

Na giełdach komputerowych pojawiły się legalne filmy na krążkach DVD, ale w małym wyborze. Piraci zapewne szybko go wzbogacą

W weekendy Marek Paluszek rozstawia wraz z żoną namiot na giełdzie. Sprzedaje w nim filmy DVD z katalogów firm Warner i ITI.

– Najpopularniejsze są te z dobrymi efektami specjalnymi: Batman i Robin, Marsjanie atakują czy Jumanji – mówi pan Marek. Z pozycji poważniejszych oferuje Niebezpieczne związki, Lot nad kukułczym gniazdem. Z nowszych filmów Kontakt, Teorię spisku. Razem około 50 tytułów. Nie da się ukryć: cienizna. Dobra wypożyczalnia kaset, jak Beverly Hills, ma w ofercie około 5000 tytułów! Mamy więc taką sytuację, że najnowsza technologia próbuje się przebić na rynku oferując widzom repertuarową bryndzę. Co z tego, że pan Paluszek zadowala się niższym zyskiem – za wypożyczenie filmu DVD na dwie doby bierze on 7 zł, gdy kaseta w wypożyczalni kosztuje 4-6 zł za dobę. Co z tego, że taki film nie traci na jakości (nawet jak długo wciskać pauzę w pilocie), że nie wkręci się do wnętrza odtwarzacza, że ma dźwięk Dolby Surround, ostre barwy i wzorową ostrość. Co z tego, że najtańsze odtwarzacze płyt DVD (np. Philipsa czy Panasonica) można już kupić za ok. 2000 zł, a posiadacz komputera klasy Pentium może się cieszyć filmami za połowę tej sumy (wystarczy dokupić napęd DVD i kartę dekodującą; np. zestaw Encore kosztuje ok. 900 zł, Samsunga ok. 1200 zł). Co z tego wszystkiego, skoro nie ma czego oglądać? Kto zawinił? Najpierw amerykańscy dystrybutorzy filmów, którzy boją się technologii DVD jak ognia; może ona zamieszać w dochodowym systemie dystrybucji filmów, który wypracowywali latami. Najpierw hit z Hollywood ma zarabiać w Ameryce Północnej; potem wysysa kasę z Europy Zachodniej i z Azji; uboższe rynki, w tym Europa Centralna, powinny pokornie czekać na swoją kolejkę. Aby obronić ten system, odtwarzacze DVD są fabrycznie zakodowane, żeby odgrywały tylko krążki oficjalnie sprzedawane w danym regionie geograficznym. Zanim wprowadzono system kodowania, dystrybutorzy filmów praktycznie bojkotowali technologię DVD. Teraz liczba tytułów dostępnych na krążku jednak zaczęła szybko rosnąć. Również u nas na pewno mogłoby być ich więcej niż 50. Filmy mogłyby też być lepiej przygotowane: na razie brak polskich wersji językowych, widz ślepi oczy czytając drobniutkie napisy. Firmy ITI i Warner przyznają, że zainteresowanie Polaków nową technologią przerosło ich oczekiwania. Obiecują wziąć się za dubbing (pierwszy, pod koniec października, ma być spolszczony Kosmiczny mecz). Warner zapowiada co miesiąc 10 nowych tytułów. Pożyjemy – zobaczymy. Kiedy oficjalni dystrybutorzy siedzą z założonymi rękami, hakerzy już znaleźli sposoby obchodzenia zabezpieczeń odtwarzaczy DVD. Poprawione odtwarzacze sprzedawane są np. przez internet. Nie upłynie dużo wody w Wiśle, zanim na giełdzie pojawią się pirackie odtwarzacze i pirackie płyty w dużym wyborze. Już słyszymy gorzkie lamenty dystrybutorów....

Marek Paluszek w tygodniu prowadzi sklep, w weekendy wypożycza filmy DVD na giełdzie



Chińska karta Voodoo ciężko pracuje za małe pieniądze

Inną ciekawostką na giełdach jest ostry spadek cen kart akceleratorów 3D z układami Voodoo (patrz str. 20-25). Jeszcze na wiosnę taki dopalacz kosztował 500 – 600 zł, teraz kupiliśmy bez trudu kartę Voodoo za 210 zł. Bez pudełka, bez nazwy producenta, z krzywo przyklejonym radiatorem (chłodnicą procesora). Ze skąpą instrukcją na papierowej okładce krążka CD ze sterownikami. Bez suportu czy pomocy technicznej. Z roczną gwarancją... stolikowego sprzedawcy.

I co? Na testowym komputerze karta poszła jak burza, Forsaken przyspieszył z 6 do 45 klatek animacji na sekundę! Działały płynnie wszystkie efekty, ekran wypełniły realistyczne światła i cienie. O prawidłowym działaniu karty upewniła nas gra MDK. W tym programie wydajność komputera wyniosła 95 punktów bez Voodoo i aż 285 po instalacji karty! Karta została w komputerze.

Sprawdź...

Lista terminów technicznych użytych w tym numerze KŚ

Termin techniczny — Strona, na której znajdziemy poszukiwany termin

Bank danych 54 12

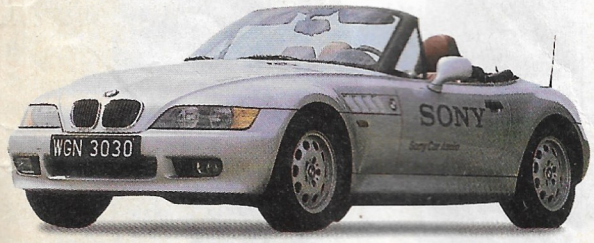
Numer, pod którym poszukiwany termin jest objaśniony w rubryce „Co to właściwie jest..."

Termin techniczny	Strona	Nr hasła
Akcelerator 3D	20	05
Automatyczna regulacja poziomu	65	10
Bi-wiring	71	04
Bit	60	03
BMP	32	04
bps	77	08
CB (Citizen Band)	72	07
Charakterystyka częstotliwościowa	64	05
COM1, COM2	45	09
Cyfrowy aparat fotograficzny	09	02
Częstotliwość	60	04
Decybel (dB)	65	09
Dioda	45	11
DirectX	24	12
Długie nazwy plików	42	17
Dodatkowe filtry	37	19
Dolby Surround	65	01
Dostawca usług internetowych	46	17
Drukarka termosublimacyjna	05	03
Dysk twardy	76	03
EIDE i SCSI	77	06
Eksplorator	42	16
Fala stojąca	71	01
Filtr	36	11
Firewall	62	05
Format pliku	32	03
Gigabajt	05	05
Gniazdo PCI	21	09
Gry 3D	20	01
GSM	62	07
Herz (Hz)	65	11
Homologacja	62	04
Instalacja	41	13
Interfejs	33	06
Internet	44	02
ISDN	60	01
Język programowania	51	02
JPEG	36	13
Kabel szeregowy	44	05
Karta graficzna	20	04
Karta PC	62	02
Karta telefoniczna SIM	62	06
Katalog	42	14
Katalog główny	43	20
Kineskop	71	02
Konfiguracja	44	04
Korekcja gamma	37	18
Krawędź wyboru	37	15
Kreator (wizard)	46	15
Lista wyboru	53	08
Ładunek elektrostatyczny	24	10
Makra	51	01
Megabajt (MB)	21	06
Megaherc (MHz)	72	03
Menedżer plików	42	15
Mikrowat (mW)	72	04
Minidysk (MD)	65	02
Modem	44	03
Modem	60	02
MPEG2	05	02
Multimedialny	62	01
Nagrywarka CD-ROM	77	05
Napęd CD-ROM	05	01
Niestałość prędkości przesuwu (taśmy)	64	03
Obiekt	33	05
Obiekt	43	18
Okna dialogowe	24	13
Om	65	06
Oznaczenie napędu	43	19
Pamięć RAM	76	02
Pamięć robocza RAM	20	03
Pamięć wideo	21	07
Panel sterowania	40	06
Pasek menu	40	08
Pasek zadań	40	07
Pasek zadań	47	21
Paski ikon	53	09
Perspektywa	21	08
Pędzel	37	16
Pikolitr	05	04
Platforma cyfrowa	71	05
Plug and Play	38	03
Pola edycji	52	05
Port szeregowy (serial port)	45	08
Procesor	20	02
Program, oprogramowanie, software	46	13
Programy niekodowane	71	06
Przeglądarka stron WWW, browser	44	01
Przejścia kolorów	09	04
Przycisk	52	07
Pulpit	41	10
Receiver	71	03
Rejestrator makr	51	03
Retusz	36	10
Rozdzielczość obrazu	40	05
Rozpoznawanie urządzenia	38	02
Rozszerzenie widma odcieni	37	17
Schowek	52	04
Serwer internetowy	46	16
Setup	25	15
SDRAM	05	08
Skaner	09	01
Skaner	32	02
Skaner	76	04
Skompresowane formaty plików	36	14
Skrót	46	18
Skróty klawiaturowe	41	12
Standard VGA	38	04
Sterownik	09	03
Sterownik (driver)	46	14
Sterownik faksu	52	06
Sterowniki	24	11
System operacyjny	38	01
Szablon	33	08
Szablon dokumentu	53	10
Szumy	64	04
Ścieżka	24	14
Światło podczerwone (IR)	72	01
Światłowód	60	05
Tekstura	36	12
TFT	05	09
True Color	41	11
Tryb wsadowy	36	09
Tuner	05	06
Typ procesora	76	01
Urządzenie radiowe LPD	72	05
USB	05	07
Walkie-talkie	72	06
Warstwy	33	07
Wąska wtyczka, szeroka wtyczka	45	07
Wersja Windows	45	12
Weryfikacja użytkownika (logowanie)	47	20
Współczynnik zniekształceń	65	08
Wtyczki żeńskie i męskie	44	06
Z-Bufor	25	17
Zakładka	25	16
Zakładki/Pasek zakładek	41	09
Zeskanować	72	02
Złącze liniowe modemu	45	10
Zniekształcenia	65	07

Interesujesz się samochodami, chcesz poznać opinie o różnych modelach, nie wiesz co zrobić w razie awarii, masz w sobie pasję rajdowca?

AUTO ŚWIAT

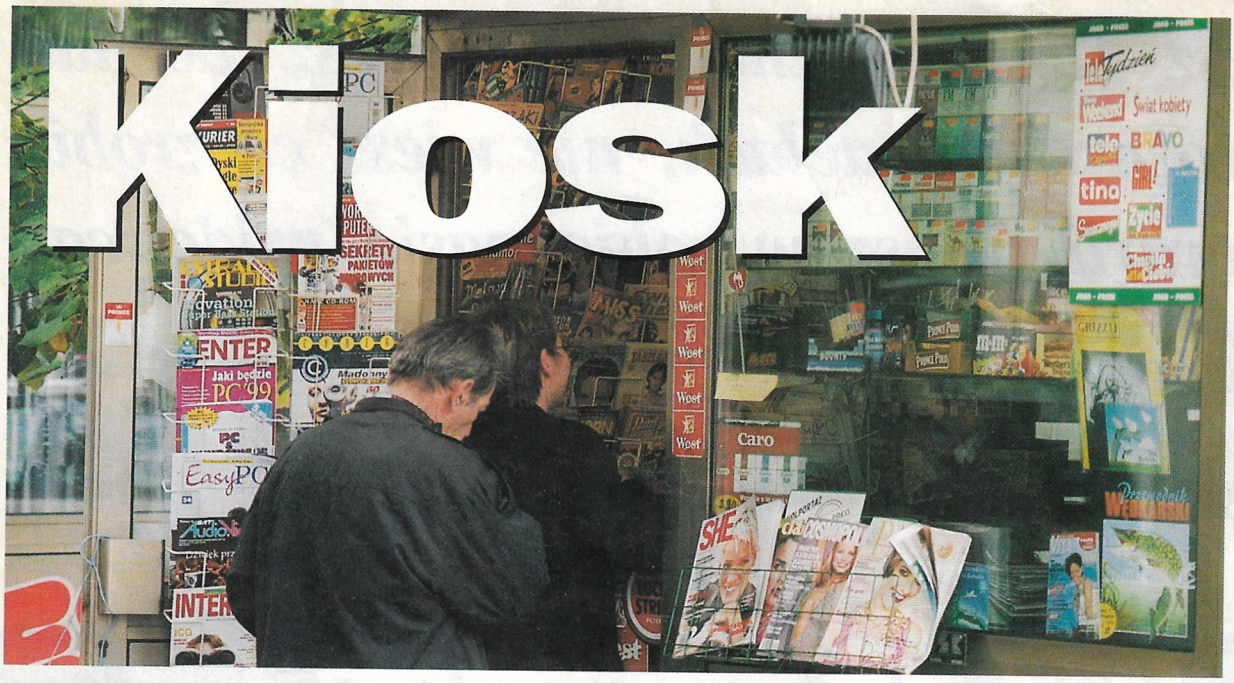
PRZYJACIEL KIEROWCY



nowości • testy • porady • porównania • kulisy sportów motorowych • informacje

Szczegóły zawsze w środę

Kiosk



Zanim zaczniesz przeglądać witryny w kiosku: w naszej rubryce co dwa tygodnie prezentujemy okładki i tematy popularnej prasy komputerowej i zbliżonej

nr 10/98
w kioskach
od 04.10

Temat tytułowy

Ziemia na celowniku – czy nasza planeta może stać się celem dla asteroidu lub komety?

Tematy

Superkomputery – maszyny dokonujące obliczeń z prędkością światła

Inne

Olimpijskie strzelanie, czyli czym różni się sportowy karabin wyczynowy od szkolnego. Eksperymenty w kosmosie

Cena 4,90 zł

nr 10/98
w kioskach
od 05.10

Temat tytułowy

Polskie platformy cyfrowe – wypowiedzi przedstawicieli Wizji TV, Canal +, HBO, PTK, przegląd nadawców telewizji cyfrowej

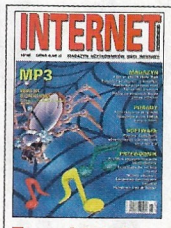
Tematy

Inforadio – radio, które nie gra muzyki. Jak wykorzystać szklany ekran, by zyskać poparcie wyborców

Inne

Polski Sitcom: 13 Posterunek

Cena 10 zł



nr 10/98
w kioskach
od 06.10

Temat tytułowy

Wszystko o standardzie MP3, jednym z najlepszych formatów przesyłania dźwięku w sieci internet

Tematy

Filmy na stronach WWW. Biblie w internecie. Przestępstwa w sieci

Inne

Internetowe encyklopedie – nowe źródła wiedzy. Sieciowe archiwa – gdzie szukać programów

Cena 19,80 zł (1 CD-ROM)

nr 10/98
w kioskach
od 27.10

Temat tytułowy

Zaginione Światy – internetowe wycieczki śladami Indiany Jonesa

Tematy

Co warto kupić przez internet, czyli wirtualny handel. Słabnące morale polskich ircowników

Inne

Promocja firm na stronach WWW. Jak odciąć dostęp do pornografii w sieci

Cena 9,50 zł (1 CD-ROM)

nr 10/98
w kioskach
od 28.09

Temat tytułowy

DUNE 2000 – trzecia część strategii wszech czasów

Recenzje gier

Need For Speed III, Rainbow Six, Hardwar oraz 24 opisy innych gier

Inne

Relacja z targów komputerowej rozrywki ECTS. Rzut oka na gry w produkcji: Delta Force, Babylon 5, Heroes III, Grand Touring

Cena 3,99 zł

nr 10/98
w kioskach
od 29.09

Temat tytułowy

Grand Prix Legends – wyścigi w stylu retro

Tematy

Recenzje gier: Xenocracy, Cueball, Urban Assault
Wywiad z Andy Keanem, specjalistą od kart Voodoo

Inne

Akceleratory 3D: Intel 740 i Matrox G200
Relacja z targów ECTS

Cena 11,99 zł (1 CD-ROM)

nr 4/98
w kioskach
od 17.09

Temat tytułowy

SIN – nowa gra typu FPP – czyżby konkurent Quake II?

Recenzje gier

Need For Speed III
Rage Of Mages

Inne

Plakaty: Lara Croft, Small Soldiers
Zestawy ciosów z gry Mortal Combat 4
Konkursy – Unreal, Games Workshop

Cena 9,99 zł (1 CD-ROM)

nr 10/98
w kioskach
od 28.09

Temat tytułowy

Tom Clancy's Rainbow Six – gra na podstawie powieści szpiegowskiej

Opisy gier

Collin McRae Rally – wyścigi, Gabriel Night 3 – przygodówka, X-Com Interceptor – strzelanina

Recenzje

Encyklopedia seksu, Prawo jazdy

Inne

Komputerowy kurs maszynopisania

Cena 14,99 zł (2 CD-ROM-y)

nr 10/98
w kioskach
od 25.09

Temat tytułowy

Nowinki z londyńskich targów ECTS '98

Recenzje gier

Incoming
Need For Speed 3
Mortal Kombat 4

Inne

Porady jak grać w: X-Files, Final Fantasy, Deadlock 2
Do wygrania: karta Voodoo 2

Cena 4,50 zł

nr 10/98
w kioskach
od 25.09

Temat tytułowy

Zestawienie wyników 500 testów sprzętu audio

Testy

15 na 15:
15 tanich zestawów głośnikowych do 1500 zł

Inne

Udomowienie ślimaka – opis kolumny Nautilus 802, tańszej domowej wersji najdroższych głośników świata

Cena 7,50 zł

Praktyczne kontakty

Telefony, e-maile i adresy www najważniejszych firm komputerowych, telekomunikacyjnych i elektronicznych w Polsce

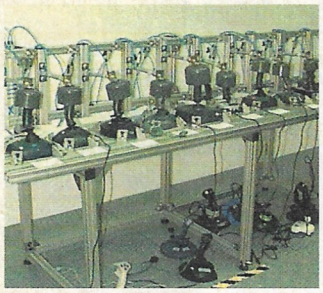
nazwa	miasto	telefon	hotline	e-mail	internet
AB	Wrocław	(71) 3240500		sprzedaz@ab.com.pl	www.ab.com.pl
ABC Data/CHS Polska	Warszawa	(22) 6760900		info@abcdata.com.pl	www.abcdata.com.pl
Acer Computer Polska	Warszawa	(22) 6921670		info@acer.com.pl	www.acer.com.pl
Action	Warszawa	(22) 366228		actionhq@actionhq.com.pl	www.actionhq.com.pl
Apple Computer IMC Poland, SAD Ltd.	Warszawa	(22) 6516155		sales@apple.com.pl	www.apple.com.pl
Baza	Warszawa	(22) 6519032	(22) 65119032	info@baza.com.pl	www.baza.com.pl
California Computer Company	Warszawa	(22) 6680200		ccc@california.pl	www.california.pl
Canon Polska Ltd.	Warszawa	(22) 6686125	(22) 8245151	canon@canon.com.pl	www.canon.com.pl
Commpol	Kraków	(12) 6337788		office@commpol.com	www.commpol.com
Compaq Computer	Warszawa	(22) 6303535		biuro@compaq.com.pl	www.compaq.com.pl
Computer 2000 Polska	Warszawa	(22) 6723300			www.c2000.com.pl
ComputerLand Poland	Warszawa	(22) 5329777		info@computerland.pl	www.computerland.pl
Daewoo Electronics Poland	Warszawa	(22) 8347211	■080020500	depol@ddc.daewoo.com.pl	www.daewoo.com.pl
Dell	Warszawa	(22) 6061999	(22) 6061999	paula_wasowska@dell.com	www.dell.com.pl
Digital Equipment Polska	Warszawa	(22) 6400123		info@digital.com.pl	www.digital.com.pl
Era GSM	Warszawa	(22) 6996000	(22) 6996996	info@eragsm.com.pl	www.eragsm.com.pl
FF Computer	Bielsko-Biała	(33) 183326		office@ffcomp.com.pl	www.ffcomp.com.pl
Format	Warszawa	(22) 6145319			www.format.com.pl
Hector SA	Warszawa	(22) 6392500		hector@hector.com.pl	www.hector.com.pl
Hewlett Packard Polska	Warszawa	(22) 6087700	(22) 8659999		www.hp.com.pl
IBM Polska	Warszawa	(22) 8786777		poland@at.ibm.com	www.pl.ibm.com
Incom	Wrocław	(71) 724580		daniel@incom.pl	www.incom.pl
Intel Poland Development Inc.	Warszawa	(22) 5708100			www.intel.com.pl
Inwar SA	Sieradz	(43) 8226711		isa2@sa.inwar.com.pl	www.inwar.com.pl
JTT Computer SA	Wrocław	(71) 3475800		office@jtt.wroc.pl	www.jtt.com.pl
JVC Polska	Warszawa	(22) 6321101		wojciech@jvc.com.pl	
LG Electronics	Warszawa	(22) 6061450			www.lge.pl
Megabajt	Warszawa	(22) 6331199		info@megabajt.waw.pl	www.megabajt.waw.pl
Microsoft	Warszawa	(22) 8659933	(22) 8659966		www.microsoft.com/poland
Motorola	Warszawa	(22) 6060450		motpol1@email.mot.com	www.motorola.com.pl
MSP	Warszawa	(22) 8682111		office@msp.waw.pl	www.msp.waw.pl
Nokia Polska	Warszawa	(22) 8218210		katarzyna.kluk@ntc.nokia.com	www.nokia.com.pl
Novell Polska	Warszawa	(22) 6202921	■080026685	warsaw_reception@novell.com	www.novell.com.pl
NTT System	Warszawa	(22) 6100095		ntt@saxon.pip.com.pl	www.ntt.com.pl
Oki Systems (Polska)	Warszawa	(22) 6562803	■0800120066	oki_pl@medianet.com.pl	www.okieurope.co.uk
Optimus SA	Nowy Sącz	(18) 4440500	■080030030	publicrelations@optimus.com.pl	www.optimus.com.pl
Panasonic Polska	Warszawa	(22) 6306101		pps@panasonic.com.pl	www.panasonic.com.pl
Philips Polska	Warszawa	(22) 6286070			www.philips.com
Plus GSM	Warszawa	(22) 6071601	■080020601		www.plusgsm.pl
Posnet Systemy Kas Fiskalnych	Warszawa	(22) 8220464		posnet@posnet.com.pl	www.posnet.com.pl
Proelco	Pruszcz Gdański	(58) 6822053		proelco@gd.onet.pl	www.trilux.pl
Prokom Software	Gdynia	(58) 6286666	■080050030	gdyn@prokom.pl	www.prokom.pl
PTK Centertel	Warszawa	(22) 6561444	■0800123456	info@centertel.pl	www.centertel.pl
Samsung Electronics Polska	Warszawa	(22) 6084400		office@samsung.com.pl	www.samsung.com.pl
Siemens	Warszawa	(22) 6709700		sni@pol.pl	www.sni.pl
Soft-tronik Polska	Wrocław	(71) 550517		info@soft-tronik.com.pl	www.soft-tronik.com.pl
Sony Poland	Warszawa	(22) 8787001			www.sony.com.pl
System 3000	Kraków	(12) 4154914		office@system3000.com.pl	www.system3000.com.pl
TCH Components	Warszawa	(22) 6460033		info@tch.com.pl	www.tch.com.pl
Thompson Consumer Electronics Poland	Warszawa	(22) 7571080		th@multi.com	
Tornado	Warszawa	(22) 6512401		tornado@tornado.com.pl	www.tornado.com.pl
TP SA	Warszawa	(22) 6571111	■080020800		www.tpsa.pl
Veracomp	Kraków	(12) 4111044		veracomp@veracomp.com.pl	www.veracomp.com.pl
Vobis Microcomputer	Szczecin	(91) 3118468		vbiuro@szczecin.top.pl	www.vobis.de
Xerox Polska	Warszawa	(22) 6465259	(22) 6512651		www.xerox.com

■ – oznacza, że numer jest bezpłatny

W następnym numerze:

Od 4.11.1998 w kioskach

Test sprzętu Dżojstiki



Wytrzymały jak dżojstik?

Jaki powinien być przyzwoity dżojstik? Pierwsze, co przychodzi nam do głowy, to liczba przycisków na drążku i podstawce. Okazuje się, że to tylko jeden z wielu ważnych szczegółów. Lepiej cyfrowy czy analogowy? Ze wspomaganiem czy bez? I wreszcie trwałość: co z tego, że będzie świetny, jeśli posłuży nam tylko dwa tygodnie. Sprawdziliśmy także i to! 6 z 20 drążków nie zdało egzaminu.

Test programów Encyklopedie multimedialne

Klikać czy kartkować?

Skoro praktycznie wszystko możemy już robić na komputerze – od planowania budżetu domowego po projektowanie wieżowców – dlaczego nie stworzyć komputerowych encyklopedii? Pomysł wykorzystali wydawcy, oferując encyklopedie na krążkach CD-ROM z szumnym dodatkiem „multimedialne". Jak bardzo są multimedialne, pokaże nasz test pięciu najpopularniejszych.

Online Podłączanie modemu

Klawiszologia po ludzku

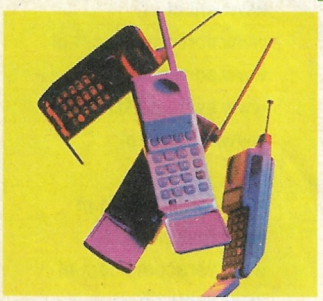
Ekolodzy biją na alarm: w XX wieku nie wypada męczyć zwierząt. Zostawmy więc wreszcie naszą biedną mysz w spokoju. Obsługa Windows i innych ważnych programów z klawiatury jest dużo szybsza i przede wszystkim wygodniejsza. Zrozumiały kurs używania klawiatury pomoże w opanowaniu kilku prostych kombinacji klawiszy i biedna myszka będzie mogła wreszcie odpocząć. My też.

Gry Test 10 symulacji strategicznych

Poczuj się szefem!

Dzięki komputerom każdy ma szansę zostać prezydentem, królem, przywódcą plemiennym lub menedżerem drużyny sportowej. W grach strategicznych mamy szansę wziąć w swoje ręce losy wielu ludzi. Czy okażemy się dobrymi przywódcami? Nie zależy to tylko od naszych predyspozycji psychicznych, ale także, jeśli nie przede wszystkim, od możliwości samej gry. Testujemy 10 symulacji strategicznych.

Telekomunikacja Test telefonów komórkowych



Problem mocy

Telefony komórkowe to już codzienność. Niecodzienny jest jednak sposób informowania klientów o parametrach telefonów komórkowych, stosowany przez ich producentów. W rubryce „dane techniczne" komórek w bardzo ważnym punkcie „moc" znajdujemy najczęściej wartość, która nie do końca odpowiada prawdzie. Jest zawyżona! Nasz test odsłania także inne sprytne triki producentów.

Nasze tematy mogą ulec pewnym zmianom pod presją aktualnych wydarzeń

Komputer ŚWIAT

Wiesław Małecki
Szefowie zespołu redakcyjnego

Mariusz Ziomecki
Szefowie zespołu redakcyjnego

Andrzej Dziurdzikowski
Sekretarz redakcji

Łukasz Czekajewski
Szef software

Wojciech Jabłoński
Szef hardware

Zbigniew Pochmara
Red. hi-fi/wideo/foto

Tomasz Kozłowski
Red. hardware

Bartłomiej Dramczyk
Red. online

Piotr Durski
Reporter

Monika Pokorska
Sekretariat

Igor Majorkiewicz
Szef studia DTP

Paweł Polaniecki
Red. graficzny

Katarzyna Ochelska
Red. graficzny

Marcin Góral
Red. techniczny

Współpracownicy: Ziemowit Buchalski, Iwona Barancewicz (korekta), Paweł Gromada (fotograf), Grzegorz Kordas, Marcin Lis, Agnieszka Marchlewska, Marcin Mazur, S. Paweł (rysownik), Magdalena Stopka (fotoedytor), Paweł Szpecht, Jacek Trojański, Jakub Żurek

Adres Redakcji: Komputer ŚWIAT, Axel Springer Polska Sp. z o.o., 02-222 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 181 (Ochota Office Park). Telefony: **sekretariat:** (022) 608 40 50; **fax:** 608 40 77; **sekretarz redakcji:** 608 40 73; **szef działu software:** 608 42 24; **szef działu hardware:** 608 40 82; **red. online:** 608 42 19, **studio graficzne:** 608 40 43.

Redakcja nie zwraca materiałów nie zamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń

E-mail: redakcja@komputerswiat.com.pl

Najniższe ceny w kraju: oferty dystrybutorów (do 10 pozycji) prosimy nadsyłać faksem, pod numer (022) 608 40 77

Listy do redakcji, pytania do specjalistów oraz informacje do działu **Komputer ŚWIAT Pomoc** prosimy kierować pod adresem redakcji lub pod redakcyjny numer faksu, podane wyżej

Prenumerata: pocztowa oraz w RUCH

Wydawca: Axel Springer Polska Sp. z o.o. Członek Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Wydawców i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
Adres: 02-222 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 181 - Ochota Office Park, Recepcja, tel. 608 40 00, Sekretariat, tel. 608 41 00

Prezes Wydawnictwa: Wiesław Podkański. **Dyrektor Generalny:** Robert Sandmann. **Dział Reklamy:** Guenter Schaeffer, tel. 608 40 11. **Dział Promocji:** Ewa Sułek-Cichocka, tel. 608 40 57. **Dział Kolportażu:** Ryszard Miśkiewicz, tel. 608 40 01. **Produkcja:** Elżbieta Garncarczyk, tel. 608 41 44. **Dział Imprez Specjalnych:** Marzena Daszkiewicz, tel. 608 41 02. **Księgowość:** Janusz Bąk, tel. 608 40 30. **Przygotowalnia:** Amos Poland, tel. 663 78 02. **Druk:** PPW UNIPROM SA Warszawa, ul. Mińska 69, tel. 810 49 57, fax 810 57 06

NAKŁAD KONTROLOWANY
ZWIĄZEK KONTROLI DYSTRYBUCJI PRASY

Fot. East News, BE&W, Computer Bild

206

Nowy Peugeot 206

206 Peugeot 206 XR Presence. Jego wyposażenie standardowe zawiera udogodnienia i rozwiązania typowe dla samochodów wyższego segmentu. **Kolumna kierownicza ze wspomaganiem i regulacją wysokości, filtr przeciwpyłkowy, recyrkulacja powietrza** zdecydowanie podnoszą komfort jazdy. **Największa w segmencie powierzchnia szyb** – znakomita widoczność w każdych warunkach. **Pasy bezpieczeństwa najnowszej generacji*, poduszka powietrzna kierowcy** – gwarancje pewności. **Modulowany fotel pasażera** – można go całkowicie złożyć. **Podobnie dzielona i składana jest tylna kanapa.** Wygoda, funkcjonalność, ergonomia w pięknym i poruszającym kształcie – **Peugeot 206 XR – już od 29.284 zł****

Korzystny zakup na kredyt PKO BP. Roczna stopa oprocentowania od 21%.

SĄ RZECZY, KTÓRE MOGĄ CIĘ JESZCZE PORUSZYĆ.

206

PEUGEOT

* z napinaczami pirotechnicznymi i ogranicznikami naciągu **cena według kursu FRF z dnia 5.08.98